କୃଷି ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଚାର ସମିତି

ଆମ ମାଛ ସମ୍ପଦ



ଡକ୍ଟର ବିଶ୍ୱନାଥ ସାହୁ, ପି.ଏଚ୍.ଡି

ଆମ ମାଛ ସମ୍ପଦ

ଲେଖକ—

ଡକ୍ଟର— **ଶ୍ରୀ ବିଶ୍ୱନାଥ ସାହୁ** ବି. ଏଜି. (ନାଗ)
ଏମ୍. ଏସ୍. ଏ (ଟରେଣ୍ଟୋ) ପି. ଏଚ୍. ଡି (ମିଶିଗାନ)
ଅଧ୍ୟାପକ, ଉତ୍କଳ କୃଷି ମହାବିଦ୍ୟାଳୟ, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ପ୍ରକାଶକ—

ବଦୁ-କୁସୁମ ଭଣ୍ଡାର
ପ୍ରଫେସର ପଡ଼ା, ଚେଢ଼ିଆ ସାହି
କଟକ

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ

୧୯୫୭

Rs 7-00

ଉତ୍ସର୍ଗ

ଟୁନୀ ଓ ଲୁଲୁ,

ମଙ୍ଗଳମୟ ବିଧାତାଙ୍କ କୃପାରୁ ଦୁଇଟି ଯାକ ପରି ଅନନ୍ତକାଳଗର୍ଭରୁ ଆମ କୋଳକୁ ଆସିଥିଲ । ବର୍ଷେ ବର୍ଷେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ନ ହେଉଣୁ ଆମ କୋଳରୁ ଡେଇଁ ପଡ଼ି ପୁଣି ସେହି ଅନନ୍ତକାଳଗର୍ଭରେ ଲୀନ ହୋଇଗଲ । ତୁମ ଦୁହିଁଙ୍କର ସ୍ମୃତି ଲଗି ଏହି "ଆମ ମାଛ ସମ୍ପଦ" ବହି ରହିଲା ।

ତୁମର

ବାପା

ମୁଖବନ୍ଧ

ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗବେଷଣା-ମୂଳକ କୌଣସି ବହି ଲେଖା ହୋଇଥିବାର ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ । ଆମ ଦେଶରେ ମତ୍ସ୍ୟ ଚାଷ ଗୋଟିଏ ଅତି ପୁରାତନ ଏବଂ ବିଶିଷ୍ଟ ଶିଳ୍ପ । ଦେଶ ବିଦେଶରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପାୟରେ ଏହାର ପ୍ରଭୂତ ଉନ୍ନତି ହୋଇପାରିଛି ଏବଂ ଶିଳ୍ପୋନ୍ନତ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ମତ୍ସ୍ୟଶିଳ୍ପ ଶୀର୍ଷ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରିଅଛି । ଆମ ଦେଶରେ ସ୍ୱାଧୀନତା ପରେ ମତ୍ସ୍ୟ ଚାଷ ଓ ମତ୍ସ୍ୟ ଶିଳ୍ପର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଗବେଷଣାଗାର ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଅଛି । ଡା: ଶ୍ରୀ ବିଶ୍ୱନାଥ ସାହୁ ବହୁ ଶ୍ରମ ସ୍ୱୀକାର କରି ବିଦେଶରୁ ତଥା ଆମ ଦେଶରୁ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ବିଷୟରେ ଅନେକ ତଥ୍ୟ ଆହରଣ କରି ଏ ପୁସ୍ତକଟିରେ ସନ୍ନିବେଶିତ କରି ଅଛନ୍ତି । ମତ୍ସ୍ୟଚାଷର ବହୁଳ ପ୍ରଚାର ଓ ଆବଶ୍ୟକତା ସକାଶେ ଏ ଗ୍ରନ୍ଥଟି ବିଶେଷ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ବୋଲି ଆଶା କରେ ।

ଗଜେନ୍ଦ୍ର ନାଥ ମିଶ୍ର
ଡିରେକ୍ଟର, ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ
ଓଡ଼ିଶା

ସୂଚୀ

	ବିଷୟ	ପୃଷ୍ଠା

—o—

ଅବତାରଣା

ପିଲାଦିନ କଥା । ସଞ୍ଜବେଳେ ବୁଢ଼ୀମା'ଙ୍କୁ କାହାଣୀ କହିବାକୁ ଅଳି କଲେ ମା' କହି ଉଠନ୍ତି "ସୁଖ କହିବ କି ଦୁଃଖ କହିବ, ଅଙ୍ଗେ ନିଭାଇବା କଥା କହିବ" । ମା'ଙ୍କର ସେହି ଉକ୍ତି **ଆମ ମାଛସମ୍ପଦ** ଲେଖାର ମୂଳଭିତ୍ତି ।

ମାଛ-ବିଜ୍ଞାନରେ ମୁଁ ପଣ୍ଡିତପଣିଆ ଦାବି କରି ପାରିବି ନାହିଁ । ଯାହା ଦେଖିଛି ଏବଂ ଅଙ୍ଗରେ ନିଭାଇଛି ତାହାକୁହିଁ ଲେଖିଛି । ପିଲା-ଦିନରେ ପଲ୍ଲୀଗ୍ରାମରେ ଥିବା ଘର ପୋଖରୀରୁ ପିତୃଦେବ ଖରାଦିନରେ ପଙ୍କ ଉଦ୍ଧାର କରିବା, ବର୍ଷାଦିନରେ ଗ୍ରାମର ଧୋଇଲା ପାଣି ଭରି ମାଛ ଛାଡ଼ିବା, ଦଳ କାଢ଼ି ପୋଖରୀ ପରିଷ୍କାର ରଖିବା ଏବଂ ଔଷଧ ଦାଉରୁ ମାଛକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ଲାଗି ପନ୍ଥା ଅନୁସରଣ କରିବା ଦେଖିଛି । କର୍ମକ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଦ୍ୟାଧରପୁରର ସରକାରୀ କୃଷିଫାର୍ମର ଦୁଇଟା ପୋଖରୀରେ ମାଛଚାଷ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ପାଞ୍ଚବର୍ଷ ରହିଛି ।

ସନ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ କାନେଡା ସନ ୧୯୪୭-୪୯ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଏବଂ ସନ ୧୯୪୯ ମସିହାରେ ବ୍ରିଟିଶ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜରେ ବହୁ କୃତ୍ରିମ ଯାଆଁଳ କେନ୍ଦ୍ର, ଜଳ ଜୀବାଳୟ ଏବଂ ମାଛଚାଷ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ବୁଲି ଦେଖିବାର ସୁବିଧା ପାଇଛି । ସନ ୧୯୫୬ ମସିହାରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଅଲବାମା ପଲିଟେକ୍‌ନିକ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍, ଭାରତରେ କଟକ ଏବଂ ଜାପାନରେ ଦୁଇସପ୍ତାହ ମାଛଚାଷ ଗବେଷଣା ଦେଖି ବୁଝିବାକୁ ସୁବିଧା ପାଇଛି । ଏହି ସମସ୍ତ ଅଭିଜ୍ଞତା ସହ ଓଡ଼ିଶା ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗର ଡିରେକ୍ଟର ଶ୍ରୀ ଗଜେନ୍ଦ୍ରନାଥ ମିତ୍ରଙ୍କ ସହ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଓ ପୋଖରୀ ଉର୍ବର କରିବା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ସୁଯୋଗ ପାଇଛି । ସେହି ସମସ୍ତ ଅନୁଭୂତିକୁ ପୁସ୍ତକାକାରରେ ଲେଖି

ପଢ଼ାଇଛି । ଏହି ଲେଖା ଯଦି ମାତୃଭୂମିଙ୍କୁ କିଛି ସନ୍ଦେଶ ଦେଇ ପାରିବ ତେବେ ମୋର ଶ୍ରମ ସାର୍ଥକ ହେବ ।

ଯେଉଁ ଧୂଳୈଂଷୀ ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କ ଉତ୍ସାହବାଣୀ ଏହି ଲେଖାକୁ ସମ୍ଭବପର କରିଛି, ସେମାନଙ୍କୁ ମୁଁ ଆନ୍ତରିକ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଉଛି । ସାରସ୍ୱତ ପ୍ରେସର ଶ୍ରୀ ଚିନ୍ତାମଣି ରଥ ଓ ମୋର ସାନଭାଇ ତୁଲ୍ୟ ଶ୍ରୀ ମନମୋହନ ଜେନା, ମେରିଆ ବଜାର, କଟକଙ୍କର ଉତ୍ସାହ ଓ ପ୍ରେରଣା ବିଶେଷ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ।

ତା ୧୬-୯-୫୭
ନଉକାପିଠାଲ
ଭୁବନେଶ୍ୱର

ଲେଖକ

ଆମ ମାଛ ସମ୍ପଦ

ପ୍ରଥମ ପରିଚ୍ଛେଦ

(୧) ଖାଦ୍ୟ ଓ ମାଛ

ମାଛ ଚାଷର ଆବଶ୍ୟକତା—

ସୁସ୍ଥ ଜୀବନ ସମସ୍ତଙ୍କର ଆକାଂକ୍ଷାର ବସ୍ତୁ । ସେହି ସୁସ୍ଥ ଜୀବନର ମୂଳଭିତ୍ତି ହେଉଛି ଖାଦ୍ୟ । ଶରୀର ଅନୁପାତରେ ଖାଦ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ଓ ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନସମ୍ବଳିତ ହେବା ଦରକାର । ଏହି ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ ଓ ସମନ୍ୱୟଭାବରେ ଥିବା ଉଚିତ । ଏହିପରି ସର୍ବ ଉପାଦାନ-ସମ-ସମ୍ପନ୍ନ ଖାଦ୍ୟକୁ ସୁଷମ-ଖାଦ୍ୟ କୁହାଯାଏ ।

ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟକୁ ସାଧାରଣତଃ ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା, (୧) ଗଠନମୂଳକ, (୨) ଶକ୍ତିଦାୟକ ଏବଂ (୩) ପୁଷ୍ଟି ସହାୟକ । ଏହି ତ୍ରିବିଧ ଖାଦ୍ୟ ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି, କ୍ଷୟପୂରଣ, ଶରୀରର ସ୍ୱାଭାବିକ ତାପରକ୍ଷା ଓ ଶରୀରର ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ତୁଲାଇଥାଏ । ପୁଷ୍ଟିସାର, ଶ୍ୱେତସାର, ସ୍ନେହସାର, ଧାତୁସାର, ଜୀବସାର ଓ ଜଳ ଉପରୋକ୍ତ ତ୍ରିବିଧ କାର୍ଯ୍ୟ ତୁଲାଇଥାଏ ।

ପୁଷ୍ଟିସାର ବା ପ୍ରୋଟିନ ଶରୀରର ଗଠନମୂଳକ ଖାଦ୍ୟ । ଜନ୍ମ ସମୟରେ ଶିଶୁର ଓଜନ ସେ ୭୫ ବା ୨୮୦ ତୋଳା ଥାଏ । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ୪୫ ତୋଳା କେବଳ ପୁଷ୍ଟିସାର । ଶରୀରର ଶତକଡ଼ା ୧୭ ଭାଗ ପୁଷ୍ଟିସାର ଉପାଦାନରେ ଗଠିତ । ଏହା ଶରୀରର ଗଠନ ଏବଂ କ୍ଷୟପୂରଣ ଲାଗି ନିତାନ୍ତ ଦରକାର ।

ଶ୍ୱେତସାର ଓ ସ୍ନେହସାର ବିନା ପ୍ରାଣୀ କିଛିଦିନ ବଞ୍ଚିପାରେ । ମାତ୍ର କେତେକ ପ୍ରକାର ପୁଷ୍ଟିସାର ଅଭାବରେ ପ୍ରାଣୀ ଅଳ୍ପଦିନ ମଧ୍ୟରେ ମରିଯାଏ । ପୁଷ୍ଟିସାର "ଆମିନୋ-ଅମ୍ଳ"ରେ ଗଠିତ । ଏହି ଆମିନୋ ଅମ୍ଳ ଶରୀରରେ କୋଷାଣୁର ପୁନର୍ଗଠନ, ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି ଓ ଉତ୍ତମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଲାଗି ଦରକାର । ପ୍ରତି ବୟସ୍କ ଲୋକର ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ ଛଅ ତୋଳା ପୁଷ୍ଟିସାର ଦରକାର ପଡ଼େ ।

ଉଦ୍ଭିଦଜ ଓ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥରୁ ପୁଷ୍ଟିସାର ମିଳିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରାଣୀଜ ପଦାର୍ଥରୁ ଶରୀର ପୁଷ୍ଟି ନିମନ୍ତେ ଆମିନୋ ଅମ୍ଳ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ସହଜରେ ମିଳେ । ଫଳ, ପନିପରିବା, ଡାଲି, ମାଛ, ମାଂସ, ଅଣ୍ଡା ଏବଂ ଦୁଧରୁ ପୁଷ୍ଟିସାର ମିଳିଥାଏ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଧର ପୁଷ୍ଟିସାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ପାକନଳୀରେ ମାଂସ ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ପ୍ରଭୃତିରେ ଥିବା ପୁଷ୍ଟିସାରର ଅନେକ ସମୟରେ "ଅପପାଚନ"(Putrifaction) ଘଟିଥାଏ । ଦୁଧ, ଫଳ ଓ ଡାଲି ସମସ୍ତଙ୍କୁ ମିଳେ ନାହିଁ । ଅଳ୍ପ ଆୟାସରେ ଏବଂ ଅଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟରେ ମାଛ ପ୍ରତିଦିନ ମିଳିପାରେ ।

ପୁଷ୍ଟିସାର ବ୍ୟତୀତ ଶରୀରର ଶକ୍ତି ଲାଗି ଶ୍ୱେତସାର ଓ ସ୍ନେହସାର ଦରକାର । ଶ୍ୱେତସାର ଶରୀରକୁ ଶକ୍ତି ଦିଏ ଓ ଉତ୍ତାପ ରକ୍ଷାକରେ । ଅନ୍ତନଳୀରୁ ଏଥିରୁ 'ଗ୍ଲୁକୋଜ" ଓ "ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ" ଶର୍କରାରୂପେ ଯକୃତ ଓ ମାଂସପେଶୀରେ ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛରୁ "ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍" ଓ ପ୍ରାଣୀଜ ଶ୍ୱେତସାର ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳେ । ସ୍ନେହସାର "ମେଦାମ୍ଳ" (Fatty acid) ଏବଂ ଗ୍ଲିସେରିନ ନାମକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର ସଂଯୋଗରେ ଗଠିତ । ଏହି "ମେଦାମ୍ଳ" କ୍ଷୁଦ୍ର

ଅନ୍ତନାଳୀରୁ ଶରୀରକୁ ଯାଇ ଶରୀର ଚର୍ମର ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ଜମାହୁଏ । ତେଣୁ ସ୍ନେହସାର ଦେହର ତାପକ୍ଷଣ ଆଣେ ଓ ମେଦ ବୃଦ୍ଧି କରାଏ । ଘିଅ, ଲହୁଣୀ, ଦୁଧସର, ତେଲ ଓ ମାଛରୁ ସ୍ନେହସାର ମିଳେ । ଘିଅ ଦୁଧ ସମସ୍ତେ ପାଇପାରିବେ ନାହିଁ । ମାଜ ମାଛ ସହଜରେ ମିଳି ପାରିବ ।

ମନୁଷ୍ୟର ଶରୀର ଗଠନ ଏବଂ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି କେତେକ ଧାତବସାର ଓ ଖାଦ୍ୟସାର ଦରକାର । ମାଛ କ୍ୟାଲସିୟମ, ମାଗ୍ନେସିୟମ୍, ସୋଡିୟମ୍. ପୋଟାସିୟମ, ଫସଫରସ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଆୟୋଡିନ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଭିଟାମିନ "ଏ" ଏବଂ "ଡି" ମାଛରୁ ମିଳିଥାଏ । ମାଛରେ ଶତକଡ଼ା ୧୬ରୁ ୨୦ ଭାଗ ପୁଷ୍ଟିସାର ବା ପ୍ରୋଟିନ୍ ଅଛି । ଇଲିଶ, ଖଙ୍ଗୁଡ଼, ସ୍ପେଡ୍, ମଗର ଓ ସାଲମନ ମାଛରେ ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୧୨.ଭାଗ ସ୍ନେହ ପଦାର୍ଥ ବା ତୈଳ ଅଛି । ପ୍ରତି ପାଉଣ୍ଡ ବା ଅଧସେର ମାଛ ତରକାରୀରୁ ୬୦୦ ରୁ ୧୨୦୦ କାଲୋରି ଉତ୍ତାପ ମିଳେ । ସୁତରାଂ ମାଛ ଗୋଟିଏ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀ ।

ଧର୍ମ, ଆଚାରବ୍ୟବହାର ଓ ଅଭ୍ୟାସ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ମାଛ ସମସ୍ତଙ୍କର ଆଦରଣୀୟ ନୁହେଁ । ତେବେ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଓ ନଦୀକୂଳସ୍ଥ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଶତକଡ଼ା ୭୦ରୁ ୭୦ଜଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମିଷାଶୀ । ଓଡ଼ିଶା ପ୍ରଦେଶରେ ୩୦୦ ମାଇଲବ୍ୟାପୀ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳ, ଚିଲିକା, ଅଂଶୁପା ଓ ଖରଣ୍ଡାହ୍ରଦ, ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୈତରଣୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ସୁବର୍ଣ୍ଣ-ରେଖା, ଋଷିକୁଲ୍ୟା, ବଂଶଧାରା ଓ ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ ପ୍ରଭୃତି ନଦୀ ଥାଇ ମଧ୍ୟ ଜଣପିଛା ମାଛ ବ୍ୟବହାର ଭାରତବର୍ଷର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଦେଶଠାରୁ ଊଣା । ସନ ୧୯୪୧ ମସିହା ଜନସଂଖ୍ୟା ଉପରେ ନିର୍ଭରକରି ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର ମାର୍କେଟିଙ୍ଗ ବିଭାଗ ଯେଉଁ ଅଟକଳ କରିଥିଲେ, ସେଥିରୁ ବୁଝାଯାଏ ଯେ, ବମ୍ବେଇ ପ୍ରଦେଶରେ ବର୍ଷକୁ ଜଣପିଛା ସେ୫ର ମାଛ ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିବା ସ୍ଥଳେ, ଓଡ଼ିଶାରେ ଜଣପିଛା ସେ୨ର ମାଛ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ ।

ଟେବୁଲ ୧—ଭାରତ ବର୍ଷର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜଣପିଛା ମାଛ ବ୍ୟବହାର

ଅଞ୍ଚଳ	ଖାଇବାଲଗି ମିଳୁଥିବା ମାଛ	ସନ ୧୯୪୧ ମସିହାର ଜନସଂଖ୍ୟା		ଜଣପିଛା ମାଛ ବ୍ୟବହାର	ମାଛ ପାଉଣ୍ଡ
	(ହଜାର ମହଣ)	(ମୋଟ ହଜାର)	ଆମିଷାଶୀ ହଜାର)	ମୋଟ ଜନସଂଖ୍ୟା ଉପରେ	ମାଛ ଖାଉଥିବା ଲୋକ
ବମ୍ବେଇ	୧୨୩୭.୯	୨୦୮୪୦	୧୩,୪୯୮	୨.୮୫	୧୦.୫୯
ମାନ୍ଦ୍ରାଜ	୪୯୪୭.୨	୪୯୮୪୦	୨୯,୮୮୭	୮.୧୭	୧୩.୬୨
କୋଚିନ	୨୫୧.୮	୧୨୦୫	୧୦୫୯	୭.୧୯	୧୯.୧୫
ବଙ୍ଗଳା	୫୦୦୭.୪	୬୧୪୬୦	୪୫,୬୧୮	୬.୭୩	୯.୦୭
ଓଡ଼ିଶା	୬୨୫.୮	୧୩୩୬୦	୧୦,୩୩୧	୩.୪୮	୪.୫୧

(C) Report on the Marketing of Fish in India, Marketing Series No 52, P 43.

(୨)– ମ୍ୟାଲେରିଆ ଓ ମାଛ ଚାଷ

ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପ୍ରାୟ ୬ ଲକ୍ଷ ଲୋକ ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ଭୋଗନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ୬୯ ହଜାର ଲୋକ ଏହି ରୋଗରେ ପୀଡ଼ିତ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁ-ମୁଖରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଜିଲ୍ଲାମାନଙ୍କରେ ଶରତ ଋତୁ ଆରମ୍ଭରୁ (ସେପ୍‌ଟେମ୍ବର ମାସରୁ) ଶୀତଋତୁ ଶେଷପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏବଂ ଖରାଦିନେ ବୈଶାଖ, ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ମାସରେ ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱରର ଆକ୍ରମଣ ଦେଖାଯାଏ । ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ବର୍ଷସାରା ମ୍ୟାଲେରିଆ ଓ ପାଳିଜ୍ୱର ଲାଗିରହିଥାଏ । ଏହା ଫଳରେ ଓଡ଼ିଶାରେ ବହୁ ଜନକ୍ଷୟ ହେଉଛି ଏବଂ ବହୁ ଲୋକ ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ଏବଂ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇ ପଡ଼ୁଛନ୍ତି । ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ବାସିନ୍ଦାମାନେ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟହାନି ହେତୁ ମନର ଆଗ୍ରହ ଓ ଉତ୍ତେଜନା ହରାଇଥାନ୍ତି ।

ସାଧାରଣତଃ ଏନୋଫିଲିସ୍ ଓ କିଉଲେକ୍‌ସ ଏହି ଦୁଇ ଜାତୀୟ ମଶାଦ୍ୱାରା ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ବୀଜାଣୁ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରକୁ ଆସେ । ଏହି ମଶା ପ୍ରାୟ ମଇଳା ଓ ଦଳମୁକ୍ତ ପୋଖରୀରେ ଜନ୍ମ ହଅନ୍ତି । କେତେକ ଜାତି ମାଛ ମଶାଛୁଆଙ୍କୁ ଖାଇଯାଇ ମଶାବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ବନ୍ଦ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି । କଉଡ଼ିଆ, କାଣିକଉଡ଼ିଆ, ଗଡ଼େଇ, ଶେଉଳଚୁଆ, ବୃନ୍ଦି, ଲାଲବୃନ୍ଦି ବା ଗୁଆ ରଶି, କୁଜିକୋରାଣ୍ଡି, ଚନ୍ଦ୍ରା, ଖସିଆ, କଉ, କାଳିପୋଇ, ଦଣ୍ଡିଖିରି, ବାଙ୍ଗେଇ ଓ ଭେଣ୍ଡମାଛ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପୋକ ସହିତ ମଶାଛୁଆ ବା (larva) କୁ ଖାଇଯାନ୍ତି । ଅନେକ ପୋଖରୀରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ଯେ, ଜଳ ଅପରିଷ୍କାର ଏବଂ ଦଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ମଶାର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । କଉଡ଼ିଆ ବା କରଣ୍ଡି ମାଛ ଦଳୁଆ ଓ ମଇଳା ଜଳରେ ବେଶୀ ବଢ଼େ । ଗାମ୍ବୁସିଆ ନାମକ ଏକ ପ୍ରକାର ମାଛ ଅଛି । ମଶା ଛୁଆ ଏହାର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ । ବିଦେଶରେ ମ୍ୟାଲେରିଆ ନିବାରଣ ଲାଗି ଏହି ମାଛ ବହୁଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ।

(୩) ମାଛ ଶିଳ୍ପରୁ ଖତ ଓ ସାର

ଚିଲିକା, କୁଜଙ୍ଗ ଓ ପାରାଦ୍ୱୀପ ନିକଟରେ ମାଛ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରସାରର ଯଥେଷ୍ଟ ସୁବିଧା ରହିଛି । ମାଛ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାରୁ ମାଛମୁଣ୍ଡ, କଣ୍ଟା ଓ ଲାଞ୍ଜରୁ ଉତ୍ତମ ଖତ ଓ ସାର ତିଆରି କରାଯାଇପାରେ । ରମ୍ଭା, କାଳୁପଡାଘାଟ ଓ ବାଲୁଗାଁ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଚିଙ୍ଗୁଡି ଖୋଳାପା ଓ ନିଶରୁ "ଶୁଖୁଆସାର" ତିଆରି ହୋଇ ବିକି ହେଉଛି । ବାଲୁଗାଁର "ବୈକୁଣ୍ଠି ସମବାୟ ସମିତି" ଚିଙ୍ଗୁଡି ଶୁଖୁଆ ସାର ଆମଦାନି କରିଥାନ୍ତି । ଶୁଖୁଆ ସାରରେ ଉଦ୍ଭିଦର ପୁଷ୍ଟିକର ଉପାଦାନ ମିଳେ । ତେଣୁ ଏହା ଆମ୍ବ, ପଣସ, ଲିଚୁ, ସପେଟା, କମଳା ଓ କଦଳୀ ପ୍ରଭୃତି ଫଳ ଗଛ ଲାଗି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖତ ।

ଟେବୁଲ ୨—ଶୁଖୁଆସାରରେ ଉଦ୍ଭିଦର ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଉପାଦାନ

ଉପାଦାନ	ଶତକଡ଼ା ଭାଗ
ନାଇଟ୍ରୋଜେନ	୭ ରୁ ୯
ଫସଫରସ	୩ ରୁ ୮
ପୋଟାଶ	୧

(୪) ମଗର ତେଲ ଓ ଶୁଖୁଆ

ଗ୍ରୀନଲାଣ୍ଡ, ଆଇସଲାଣ୍ଡ ଏବଂ ନରୱେ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଶାର୍କ-ଯକୃତ୍ ତେଲ ରନ୍ଧା ଏକ ପ୍ରଧାନଶିଳ୍ପ । ଏହି ତେଲ କଡ଼ଲିଭର ଅପେକ୍ଷା ୧୦ ଠାରୁ ୫୦ ଗୁଣ ଭିଟାମିନ୍ 'ଏ' ରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଲଙ୍କାଦ୍ୱୀପରେ ଶାର୍କ ଡେଣା ଶୁଖାଯାଇ ଜେଲାଟିନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ଅତି ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ବହି ଶାର୍କ ଚମଡ଼ାରେ ବନ୍ଧାଇ କରାଯାଏ । କଣ୍ଟା ଭାଙ୍ଗିଦେଇ ଶାର୍କ ଚମଡାରେ ଯୋତା ତିଆରି କରାଯାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାରେ ଶାର୍କ ତେଲ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରସାରର ଯଥେଷ୍ଟ ସୁବିଧା ଅଛି । କୁଜଙ୍ଗ, ମାର୍ଶାଘାଇ, ଅଳି, କନିକା, ବୃନ୍ଦାବାଲି ଓ ଚିଲିକା ଉପକୂଳ

କୈବର୍ତ୍ତିମାନଙ୍କର ଛଇଁଶ, ଖଗା, ହୋକଲ, ଚଗୁଡ଼ ଓ ଚାମଡ଼ା ଶୁଖୁଆ ଶିଳ୍ପ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଶିଳ୍ପ ।

ମାଛ ପୁଟିରୁ ଇସିଙ୍ଗ୍ଲାସ (Isinglass) ନାମରେ ଏକପ୍ରକାର ମଣ୍ଡ ତିଆରି ହୁଏ । ଏହି ମଣ୍ଡରୁ ଜେଲ୍ ତିଆରି ହୁଏ । ମଦ ଓ ଆସବ ସଂଶୋଧନ ଲାଗି ଏହି ମଣ୍ଡ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଗୋଟିଏ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ପଣ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ।

ମାଛ ଚାଷର ପ୍ରାଚୀନତା :—

ମାଛ ଚାଷ ଅତି ପ୍ରାଚୀନ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୩୦୦୦ ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଚୀନ ଦେଶରେ ମାଛ ଚାଷ ହେଉଥିଲା । ପ୍ରଥମ ପଞ୍ଚ ସମ୍ରାଟଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ "ଫୁ ହାଇ" (Fw Hi) ମାଛ ଧରିବା ପ୍ରଣାଳୀ ବାହାର କରିଥିଲେ । ସେ ଜଳାଶୟରେ ମାଛ ଚାଷ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଜ୍ଞାନ ସୀମା ବଢ଼ାଇଥିଲେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୨୩୫୭ରୁ ୨୨୦୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ରାଟ ୟାୟୋ ଓ ଶୁନ୍ [Yao and Shun] ମତ୍ସ୍ୟ ପରିଦର୍ଶକ ଓ ଶିକ୍ଷକ ନିଯୁକ୍ତ କରି ମାଛ ଚାଷର ପ୍ରସାର କରିଥିଲେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୪୭୫ ଅବ୍ଦରେ ସମ୍ରାଟ ଫାଉ ଲାଇ [Fau Lai] କାର୍ପ ମାଛ ଚାଷ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପୁସ୍ତକ ଲେଖିଥିଲେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ୯୬୦—୧୨୭୭ ମଧ୍ୟରେ ସୁଙ୍ଗ ବଂଶରେ [Sung Dynasty] ମୃତ୍ସ୍ୟ-ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ଅତି ପ୍ରିୟ ହୋଇ ଉଠିଥିଲା । ଧାନ, ମାଛ ଓ ରେଶମ ଚୀନର ତିନିଟି ପ୍ରଧାନ ପଣ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ଏବଂ ଧନାଗମର ସାମଗ୍ରୀ ଥିଲା । ଚାଉଳ ଏବଂ ରେଶମକୀଟର ନଷ୍ଟଅଂଶ ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ କରୁଥିଲା । ପୁଷ୍କରିଣୀରୁ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର କରି ସବୁଜ ବଗିଚା ଓ ଧାନ କ୍ଷେତକୁ ଉର୍ବର କରାଯାଉଥିଲା ।

ମାଛ ଚାଷର କ୍ଷେତ୍ର ଓ ସୁବିଧା :—

ଓଡ଼ିଶାରେ ଆବଦ୍ଧ ମଧୁର ଜଳଭୂମି ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଛି । ସମୁଦ୍ର-କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଜିଲ୍ଲାଗୁଡ଼ିକରେ ପୋଖରୀ, ଗୁଆ ଓ ଡ଼ୁବ ଏବଂ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଉପତ୍ୟକା ଅଞ୍ଚଳରେ ବନ୍ଧ ଓ କଟା ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଛି । ଏହି

ସମସ୍ତ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରର ତେଡ଼େଇ ଅଂଶରେ ବର୍ଷାଋତୁରେ ନଈଧାର ମିଶାମିଶି ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ା ଯାଇଥାଏ । ଏକ ଏକର ପୋଖରୀରୁ ହାରାହାରି ଦୁଇମହଣରୁ ଅଧିକ ମହଣ ମାଛ ମିଳିବା ଅସମ୍ଭବ । ଚୀନଦେଶରେ ଏକର ପ୍ରତି ୫୦ ମହଣ ମାଛ ମିଳେ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛ ଚାଷ କଲେ ଏକର ପ୍ରତି ହାରାହାରି ୪୦ ମହଣରୁ ଅଧିକ ମାଛ ମିଳିବ । ଏକର ପ୍ରତି ସମସ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚ ବାଦଯାଇ ପ୍ରାୟ ଟ ୨୩୦୯ଲାଭ ମିଳିବ । ଏହାଛଡ଼ା ପୋଖରୀ-ହୁଡ଼ାରେ କଦଳୀ, କଖାରୁ ଏବଂ ଲାଉ ଚାଷ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏକ ଏକର ପରିମିତ ପୋଖରୀର ଚାରିପାଖ ହୁଡ଼ାରୁ ବର୍ଷକରେ ଅନ୍ତତଃ ୧୦୦ କାନ୍ଦି ବନ୍ତଳ, କାଠିଆ ବା ଚମ୍ପା କଦଳୀ ମିଳି ପାରିବ ।

ଓଡ଼ିଶାରେ ୧୩ ଲକ୍ଷ ଏକର ଜମିରେ ଧାନ ଚାଷ ହୁଏ । ଏଥିରୁ ୧୧ଲକ୍ଷ ଏକରରେ ବଆଲି ଓ ଡାଲୁଅ ଧାନ ଚାଷ ବାଦ୍ ଦେଲେ, ୮୨ ଲକ୍ଷ ଏକରରେ ଶାରଦ ଧାନ ଚାଷ କରାଯାଏ । ଜାପାନରେ ଧାନ କିଆରୀରେ ରୁଆଯିବା ପରେ ଇଞ୍ଚେ ଦୁଇଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ଯାଆଁଳ ବିଲରେ ଛଡ଼ାଯାଏ । ଚାରିମାସ ମଧ୍ୟରେ ମାଛ ୮ରୁ ୧୦ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ହୋଇ ବଢ଼େ । ଧାନ କିଆରୀରେ ଏହି ଯାଆଁଳ ଉଦ୍ଭିଦ, ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପାଏ । ଏକର ପ୍ରତି ଟ୧୭୯ ମୂଲ୍ୟର ମାଛ ମିଳିଲେ ପ୍ରାୟ ୬ ରୁ ୯ କୋଟି ଟଙ୍କା ଅଧିକ ମିଳିବ । (୧)

ଓଡ଼ିଶାର ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୈତରଣୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ନଦୀ ପ୍ରକୃତିଦତ୍ତ ରତ୍ନ । ଏଥିରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଜନନ ପ୍ରଣାଳୀରେ କୋଟି କୋଟି ସଂଖ୍ୟାରେ ମାଛ ଯାଆଁଳ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବର୍ଷା ସମୟରେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଭାସିଯାନ୍ତି, ନଚେତ୍ ଶତ୍ରୁଗ୍ରାସରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଯାଆଁଳ ଧରି, ବଢ଼େଇ କୁଢ଼େଇବା ଓ ବିତରଣଦ୍ୱାରା ସହଜରେ, ସୁଲଭରେ ଓ ଯଥା ସମୟରେ ଯାଆଁଳ ମିଳିପାରିବ । କୃତ୍ରିମ ଜନନ ବା "ହ୍ୟାଚେରି"ର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ । ଓଡ଼ିଶାର

---

(୧) Hora S. L—Paddy-cultivation and Fish culture. Indian Farming Vol iv, No. 5, 1943.

ପଲ୍ଲୀଗ୍ରାମର ସମୃଦ୍ଧି ଓ ଲୋକଙ୍କ ଅଧିକ ମାନଦଣ୍ଡ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି କୃଷି ଓ ଗୋପାଳନ ପରି ମାଛ ଚାଷ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଚୀନଦେଶର କ୍ୱାଙ୍ଗଟଙ୍ଗ ପ୍ରଦେଶରେ ୨ଲକ୍ଷ ଏକର ପୋଖରୀ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ଷକରେ ଏକର ପ୍ରତି ହାରାହାରି ୫୦ ମହଣମାଛ ଆମଦାନି ହୁଏ । [୨]

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ମାଛଚାଷ

ବିଜ୍ଞାନ ମାଛଚାଷକୁ ଅତି ସହଜ ଓ ଲାଭପ୍ରଦ କରି ଦେଇଛି । ଇଉରୋପ, ଜାପାନ, କାନେଡ଼ା ଓ ଆମେରିକାରେ ମାଛ, ମାଛଚାଷ ଓ ମାଛବ୍ୟବସାୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁ ଗବେଷଣା ହୋଇଛି । ସେହି ଗବେଷଣାକୁ ତିନିଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ ଯଥା—

୧ । ମାଛର ଜୀବନୀ ।

(କ) ଜନନ-କ୍ଷେତ୍ର ଓ ପ୍ରଣାଳୀ (ଖ) ବିକାଶ—ଅଣ୍ଡା ଓ ଯାଆଁଳ (ଗ) କ୍ରମବୃଦ୍ଧି ଏବଂ (ଘ) ଦେଶାନ୍ତର ।

୨ । ମାଛର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ।

କ—ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ

ଖ—ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳଚକ୍ର

୧ । ସମୁଦ୍ର ଓ ଜଳଭାଗର ପ୍ରକୃତି ।

୨ । ଢେଉ, ଲହରୀ ଓ ଜଳସ୍ରୋତ ।

୩ । ଜଳର ଗୁଣଧର୍ମ ।

୩ । ବାଣିଜ୍ୟ

(କ) ମାଛ ଧରିବା କ୍ଷେତ୍ର (ଖ) ମାଛ ଧରିବା ପ୍ରଣାଳୀ ।

(ଗ) ମାଛ ସଂରକ୍ଷଣ, ସାଇତା ଓ ଉତ୍ପନ୍ନ ପଦାର୍ଥ ।

(ଘ) ସଂଖ୍ୟାତତ୍ତ୍ୱ ।

---

(୨)Hoffmann W.E (1934)—Preleminary notes on the Frisa water Industry of South China, especially Kwangtung province Lingan University Sc. Bull No.5, Canton.

ଦ୍ୱିତୀୟ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛର ଶରୀରତତ୍ତ୍ୱ

ଜୀବଜନ୍ତୁର ଶାରୀରିକ ଗଠନ ଅନୁସାରେ ସେମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ ପ୍ରଧାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ଯଥା, (୧) ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ଏବଂ (୨) ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ । ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ ଅସ୍ଥିମାନ୍ ଏବଂ ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ ଅସ୍ଥିବିହୀନ । ମାଛ ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ବା କର୍ଡ଼ାଟା (Chordata) ପ୍ରାଣୀ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଗତ ।

ମାଛ ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ । ଏହାର ରକ୍ତ ଶୀତଳ ଓ ଅଙ୍ଗ କଣ୍ଟକ ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ । ଏହାର ଶରୀରକୁ ସାଧାରଣତଃ (୧) ମୁଣ୍ଡ (୨) ଗଣ୍ଡୀ ବା ଦେହ ଏବଂ (୩) ଲାଞ୍ଜ ଏହି ତିନିଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ଥାଏ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛ

[Palaemon]

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛର ଝୋଳ
ତାର୍ ସଙ୍ଗେ ମିଶିଲେ ଡୋଲ୍
ବୁଢ଼ା ପଡ଼ୁଥାଏସି ମୁହଁ ଜଲ୍
ଲାଗିଲେ ତେନ୍ତେଲ୍ କୋଲ୍

[ସମ୍ବଲପୁରୀ ଢଗ]

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ । ଏହା "ସନ୍ଧିପଦ" ବା "ଅର୍ଥ୍ରୋପୋଡା" (Arthropoda) ବର୍ଗଭୁକ୍ତ । ଏହି ବର୍ଗରେ [୧] କଷ୍ଟାସିଆ ବା କଠିନତ୍ୱଚ (Crustacea) ଏବଂ [୨] ତ୍ରିଖଣ୍ଡକ (Trilobata) ଏପରି ଦୁଇଟି ପ୍ରକାର ରହିଛି । କଷ୍ଟାସିଆ ପ୍ରକାରରେ

୫ଟି ଅନୁବର୍ଗ ରହିଛି । ମୃଦୁକବଚ ବା ମାଲେକୋଷ୍ଟ୍ରାସିଆ (Malaco-straoea) ଏହି ୫ଟି ଅନୁବର୍ଗ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ । ଏହି ମୃଦୁକବଚ ଅନୁବର୍ଗରେ "ଦଶପଦୀ" (Decapoda) ଗୋଟିଏ ଜାତି । ଏହି ଜାତିରେ ପ୍ରାୟ ୮,୦୦୦ଟି ପରିବାର ରହିଛି । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଏହି ପରିବାର ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ।

ପୃଥିବୀର ସର୍ବତ୍ର ଯେଉଁଠାରେ ଜଳ ଓ ଜଳାଶୟ ଅଛି ସେଠାରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିମାଛ ଦେଖାଯାଏ । ଝରଣା ଧାର, ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀ ନଦୀ, ପୁଷ୍କରିଣୀ ଓ ହ୍ରଦରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଆକାର, ବର୍ଣ୍ଣ ଓ ଗଠନଭେଦରେ ବହୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଚାରିଟି ଜାତି ଗୁଣ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରଧାନ । ଯଥା—

୧ । ଝୀଇଁ ବା ଚୁଇଁ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Shrimp, Crags)

୨ । ଗଣ୍ଡିଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Prawn, Palaemote)

୩ । ବିଛାବାଳିଆ (Cray fish, Cambarus)

୪ । ବଡ଼ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Lobster, Parulirus)

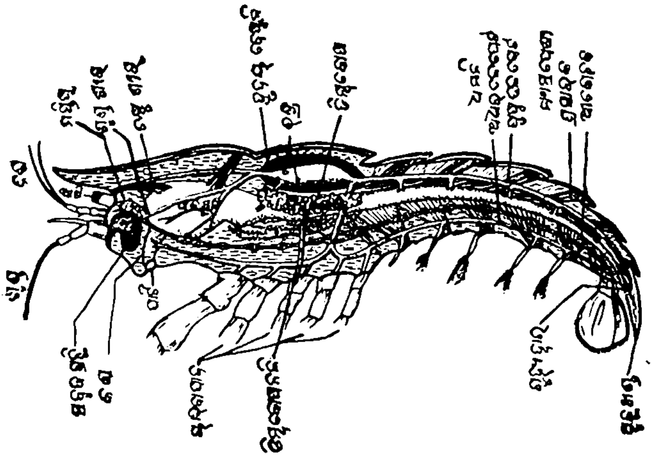
ଚୁଇଁ ଓ ବଡ଼ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ସମୁଦ୍ର ଓ ହ୍ରଦରେ ରହନ୍ତି । ଚୁଇଁ ଉପର ସ୍ତରରେ ଏବଂ ବଡ଼ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ନିମ୍ନ ସ୍ତରରେ ଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଏହାଙ୍କୁ 'କାଦୁଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି' ମଧ୍ୟ କହିଥାନ୍ତି । ବିଛାବାଳିଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମଧୁର ପାଣିରେ ଓ ହ୍ରଦରେ ରହେ । କଟକ ଜିଲ୍ଲାର କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ସହର ଉପକଣ୍ଠରେ ଗୋବରୀ ନଦୀରେ ଏବଂ ଚିଲିକାରେ ଏହି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ମିଳେ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଅଛି । ଆକାରଗତ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ, ଏମାନଙ୍କର ଶରୀର ଗଠନ ଏକ ପ୍ରକାର । (୧)

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ଅଙ୍ଗ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଯଥା—(୧) ମୁଣ୍ଡ ଏବଂ (୨) ବକ୍ଷ ବା ଗଣ୍ଡି । ମୁଣ୍ଡ ଓ ବକ୍ଷ ଅବିଭକ୍ତ । ଉଦର ୬ଟି ଅଂଶରେ ବିଭକ୍ତ । ଏହାର ଅଙ୍ଗ ଶଲ୍କ-ଶୂନ୍ୟ କଠିନ ଖୋଳପା (Chitin)ରେ ଆବୃତ ।

(୧) General zoology—Tracy I storer, 2nd Ed. p 461—69.

ମୁଣ୍ଡ—

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର କପାଳ ଉପରେ ଦୁଇଟି କଳା ଆଖିଥାଏ । ଏହି ଆଖି ଦୁଇଟି କାଠିପରି । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଏହି ଆଖି ଦୁଇଟିକୁ ଚାରିଆଡ଼କୁ ବୁଲାଇପାରେ । ଆଖି ଦୁଇଟି ମଝିରେ ସରୁ କରତ ପରି ଶକ୍ତ ଅଙ୍ଗଟିଏ ବାହାରିଥାଏ । ଏହାକୁ 'ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ତୁଣ୍ଡ' (Rostrum) କୁହାଯାଏ । ଏହି ତୁଣ୍ଡରେ ଦୁଇଯୋଡ଼ା 'ଶୁଙ୍ଘ' (antenna) ରହିଛି । ଶୁଙ୍ଘ ପାଖରେ ତିନି ଯୋଡ଼ା ବିଶିଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ତିନିଯୋଡ଼ା ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରଥମ ଯୋଡ଼ାକୁ 'ଅଧୋହନୁ' ବା 'ମାଢ଼ି' (mandible) କୁହାଯାଏ ।



ବଗ୍ଧ ବାଗଦା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଠନ

ଏହି 'ଅଧୋହନୁ' ବା ମାଢ଼ିରେ ଦୁଇଟି ଦାନ୍ତ ଅଛି । ଅନ୍ୟ ଦୁଇଯୋଡ଼ା ଅଙ୍ଗକୁ 'ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ହନୁ'(Mascilla Jawbone) କୁହାଯାଏ । ଖାଦ୍ୟବସ୍ତୁ ଧରିବା ଏବଂ ଚୋବାଇବା ଲାଗି ନାନାପ୍ରକାର ଅଙ୍ଗର ସମାବେଶ ରହିଛି । ଶେଷ ଅଙ୍ଗ ଦୁଇଟି ମୂଳରେ ପଦ୍ମ ଆକାରରେ ପକ୍ଷ ଲାଗିଥାଏ ।

ଏହାକୁ 'ନୌହନୁ' (Scaphognathite) କୁହାଯାଏ । ଜୀଅନ୍ତା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଦେହରେ ଏହା ଘନ ଘନ ସ୍ପନ୍ଦିତ ହୁଏ ।

ସନ୍ଧିପଦ ଜୀବମାନଙ୍କର ଦେହର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖଣ୍ଡରୁ ପ୍ରାୟ ଏକ ଯୋଡ଼ା କରି ଅଙ୍ଗ ବାହାରିଥାଏ । ଏଥିରୁ ଅନୁମାନ କରାଯାଇଛି ଯେ, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ମୁଣ୍ଡ ପାଞ୍ଚଟି ଖଣ୍ଡରେ ଗଠିତ ।

ବକ୍ଷ—

ମୁଣ୍ଡ ପରେ ବକ୍ଷ । ଏହା ୮ଟି ଖଣ୍ଡରେ ଗଠିତ । ଏଥି ଆଠ ଯୋଡ଼ା ଅଙ୍ଗର ଶେଷ ୫ଯୋଡ଼ ଅଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ରେ ପରିଣତ । ପ୍ରଥମ ଦୁଇଯୋଡ଼ା ପାଦର ପ୍ରତ୍ୟେକର ଶେଷରେ ଶଣ୍ଢୁଆସି ପରି ଅଂଶ ଅଛି । ଦ୍ୱିତୀୟ ଯୋଡ଼ା ପାଦର ଶଣ୍ଢୁଆସି ଦୁଇଟି ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ଏହି ଗୋଡଗୁଡିକ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚଳିବାରେ ବ୍ୟବହାର କରେ ।

ପେଟ —

ଏହା ୬ ଖଣ୍ଡରେ ବିଭକ୍ତ । ଶେଷ ଖଣ୍ଡକୁ ଛାଡ଼ି ଅବଶିଷ୍ଟ ୬ ଖଣ୍ଡରେ ଯୋଡ଼ିଏ ଯୋଡ଼ିଏ ଗୋଡ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ବକ୍ଷରେ ଥିବା ପାଦଗୁଡ଼ିକର ଗଠନଠାରୁ ପେଟର ଗୋଡଗୁଡ଼ିକର ଗଠନ ପୃଥକ୍ । ଏହି ଗୋଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ପହଁରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟକରେ । ତେଣୁ ଏହି ଗୋଡ଼ଗୁଡ଼ିକର ଗଠନ ଅନୁକୂଳପରି । ସୁତରାଂ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ଦୁଇପ୍ରକାର ଗୋଡ଼ ଅଛି । ଯଥା (୧) ଚଳନ ଗୋଡ଼ ଏବଂ (୨) ପହଁରା ଗୋଡ଼ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ବକ୍ଷ, ପେଟ ଓ ପୃଷ୍ଠରେ ଦୁଇପ୍ରକାର ମାଂସପେଶୀ ଅଛି । ଯଥା (୧) ଆକୁଞ୍ଚନଶୀଳ [flescon] ଏବଂ (୨) ପ୍ରସାରଣଶୀଳ

(Scaphognathus — Skaphe, boat)

[extension] । ଆକୁଞ୍ଚନଶୀଳ ମାଂସପେଶୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଦରକୁ ଚାପେଇ ଏବଂ ପିଠିର ପ୍ରସାରଣଶୀଳ ମାଂସପେଶୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରସାରଣ କରି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ପଛେଇ ପଛେଇ ଦୌଡ଼େ ।

ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଠନ—

ଖୋଳପା ଛଡ଼ାଇଲେ ମାଂସପରି କୋମଳ ଅଙ୍ଗ ବାହାରେ । ଏହା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ଶ୍ୱାସଯନ୍ତ୍ର । ଖୋଳପା ଏବଂ ଫୁଲ୍‌କା ମଧ୍ୟରେ ଫାଙ୍କ ଥାଏ । ଏହି ଫାଙ୍କଦେଇ ଏବଂ ଫୁଲ୍‌କା ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ଯାତାୟାତ କରେ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିକୁ ଠିଆ ଦୁଇଫାଳ କଲେ ଦେଖାଯାଏ ଯେ, ମୁଁହଠାରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୌଷ୍ଟିକ-ନାଳୀ ବିସ୍ତୃତ । ପିଠି ମଝିରେ କଳା ସୂତାପରି ଦାଗଟି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ଅନ୍ତ୍ର । ମୁଁହଗହ୍ୱରରୁ ବାହାରି ଅନ୍ନ-ନାଳୀ ପରି ଗୋଟିଏ ନାଳୀ ପାକସ୍ଥଳୀରେ ପଡ଼ିଛି । ପାକସ୍ଥଳୀଟି ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ଏହା ବକ୍ଷ ଏବଂ ଉଦରର ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ ମାଡ଼ି ବସିଛି । ପାକସ୍ଥଳୀ ତଳରେ ଯକୃତ୍ ଅଛି । ଏହାକୁ "ହେପାଟୋପାନକ୍ରିୟା" [Hepatopancrea] କୁହାଯାଏ । ଏହି ଯକୃତ୍ ପାକସ୍ଥଳୀତଳୁ ଆରମ୍ଭକରି ଅନ୍ତ୍ରର କେତେକଅଂଶ ମାଡ଼ି ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ । ଏହାକୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମୁଣ୍ଡର କେଶର କହୁ । ଏହା ହଳଦିଆ ଓ ଲାଲରଙ୍ଗ ମିଶ୍ରିତ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର କେଶର ବା ମସ୍ତିଷ୍କ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର । ଅନ୍ନନାଳୀ ସମ୍ମୁଖରେ ଦୁଇଟି ଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ନାୟୁ ଲାଞ୍ଜ ଯାଏ ଯାଇଛି ।

ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ପିଠି ଆଡ଼କୁ ବକ୍ଷର ଶେଷରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହା ତ୍ରିଭୁଜାକୃତି । ଏହା ପଛରୁ ମୋଟାଏ ବଡ଼ ଧମନୀ ବାହାରି, ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି । ଗୋଟିଏ ଶାଖା ପିଠି ଆଡ଼କୁ ଅନ୍ତ୍ର ଉପର ଦେଇ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇଛି । ଅନ୍ୟଟି ତଳଆଡ଼କୁ ଯାଇ ଦୁଇଟି ଶାଖାରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି । ଗୋଟିଏ ଶାଖା ମୁଣ୍ଡକୁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଶାଖାଟି ଲାଞ୍ଜକୁ ଯାଇଛି । ୭ରୁ ୮ଟି ଶିରା ଅଙ୍ଗମଧ୍ୟରେ ଏଣେ ତେଣେ ଖେଳି ରହିଛି ।

ଭକୁଡ଼ ମାଛ
Catla-Catla

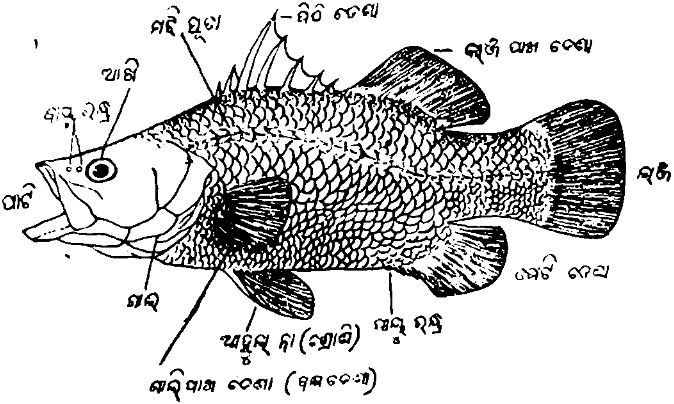
"ଭକୁଡ଼ ମାଛ ଥାଇ ବୋଇଲା ମୁଁ ମାଛଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ରଜା
ମୋ ମୁଣ୍ଡକୁ ସୋରୁଅ କଲେ ଦେଖିବୁ କେଡ଼େ ମଜା ।"

(ଢ଼ଗ)

ଭକୁଡ଼ ମାଛର ଦେହକୁ ସାଧାରଣତଃ ତିନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ଥାଏ । ଯଥା (୧) ମୁଣ୍ଡ, (୨) ଦେହ ବା ଧଡ ଏବଂ (୩) ଲାଞ୍ଜ ।

ମୁଣ୍ଡ—

ଚକ୍ଷୁ ଦୁଇଟି ମୁଣ୍ଡକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରିଥାଏ । ଏଣ୍ଡ୍ରିଲା ଏବଂ ସମୁଦ୍ରରେ ବାସକରୁଥିବା ଅନେକ ମାଛମାନଙ୍କର ଆଖି ଦୁଇଟି



କଉଜାତି ମାଛର ବାହ୍ୟ ଅଙ୍ଗ

ମୁଣ୍ଡର ଦୁଇକଡ଼ରେ ନରହ ଉପରେ ଥୁଆ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ଜାତି ମାଛର ଆଖି ପାଖାପାଖି ହୋଇ ମୁଣ୍ଡର ଗୋଟିଏ ଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ଚକ୍ଷୁ ଓ ଅବୟବ ତୁଳନାରେ ମାଛର ଆଖି ହୁଇଟି ବଡ଼ । ଅକ୍ଷି ଗୋଲ, ଅକ୍ଷିର 'ପତା' ନାହିଁ । ଅକ୍ଷି ପତା, ଚୋଲାକୁ ଧୂଳି ଓ ତୀବ୍ର ଆଲୋକରୁ ଘୋଡାଇ ରକ୍ଷି ଅକ୍ଷିକୁ ନିରାପଦ ଓ ପରିଷ୍କାର ରଖେ । ମାଛ ପାଣିରେ ରହୁଥିବାରୁ ଆଖି ସହଜରେ ଧୂଳି ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆପଦଜନକ ପଦାର୍ଥର ସଂସର୍ଗରେ ଆସେନାହିଁ । ଅକସ୍ମାତ୍ କିଛି ଅଘାତ ଲାଗିଲେ ଆଖି ଚୋଲା ହୁଇଟି ପାଣିର ସଂସର୍ଗରେ ସର୍ବଦା ଅଛିଥିବା ହେତୁ ଆପେ ଆପେ ନିର୍ମଳ ହୋଇଯାଏ । ପାଣିରେ ତୀବ୍ର ଆଲୋକ ପଡିବାର ଆଶଙ୍କା ନାହିଁ । ଫଳରେ ଆଖି ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ପୀଡ଼ାପାଏ ସେଥିରୁ ମାଛ ରକ୍ଷା ପାଏ । ଏହି ପ୍ରକାର ବିଭିନ୍ନ କାରଣ ହେତୁ ବୋଧହୁଏ ପ୍ରକୃତି ମାଛକୁ ଆଖି ପତା ଦେଇନାହିଁ ।

ପାଣି ଉପରେ ବାସ କରୁଥିବା ମାଛର ଆଖି ଅପେକ୍ଷାକୃତ ବଡ଼ । ପାଣିର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ ବାସ କରୁଥିବା ମାଛର ଆଖି ଏତେ ଛୋଟ ଯେ, ସେମାନଙ୍କୁ ଚକ୍ଷୁହୀନ ବୋଲି ସହଜରେ କୁହାଯାଇପାରେ । ପୋଖରୀର ନିମ୍ନଦେଶକୁ ତୀବ୍ର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ବା ସ୍ୱଚ୍ଛ ଚନ୍ଦ୍ରାଲୋକ ପଶି ପାରେନାହିଁ । ତେଣୁ ଦର୍ଶନ ଇନ୍ଦ୍ରିୟର ଆବଶ୍ୟକତା ତେତେ ନଥାଏ । ଶତ୍ରୁ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷାଲାଗି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ବିକଶିତ ହୋଇଥାଏ । ପାଣି ଉପରଦେଶ ଅଧିକ ଆଲୋକିତ ହୋଇଥିବାରୁ ସତର୍କ ରହିବା ପାଇଁ ଓ ଶତ୍ରୁଠାରୁ ରକ୍ଷାପାଇବାପାଇଁ ଚକ୍ଷୁର ବିଶେଷ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ।

ମୁହଁ, ଦାନ୍ତ ଓ ଜିହ୍ୱା :—

ମାଛର ପ୍ରକୃତି ଭେଦରେ ମୁଖ ଗହ୍ୱର, ଦନ୍ତ ଏବଂ ଜିହ୍ୱା ପୃଥକ୍ ହୋଇଥାଏ । ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆମିଷଭୋଜୀ ଓ ନିରାମିଷଭୋଜୀ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ବାଲିଆ, ଶୋଉଲ ଓ ଚେଙ୍ଗ ପ୍ରଭୃତି ମାଂସାଶୀ । ରୋହି,

---

General Zoology – Tracy I Storer – 2nd Ed. P. 593

ସ୍ୱଳୁଭ ଓ ମିରିକାଳି ପ୍ରକୃତ ଅତି ଶିଶୁ ଅବସ୍ଥାରେ (ପ୍ରାୟ ୧ରୁ ୧୨ଇଞ୍ଚି ଲମ୍ବା ଅବସ୍ଥାରେ) ମାଂସାଶୀ ହୋଇ ମଶାଛୁଆ ଖାଇଥାନ୍ତି । ମାତ୍ର ବଡ ହୋଇଗଲେ ନିରାମିଷାଶୀ ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ଜଳର ଅପରିଷ୍କାର ପଦାର୍ଥ, ପତ୍ର ଓ ସରା ଦଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଇ ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି । ଆମିଷଭୋଜୀ ମାଛମାନଙ୍କର ମୁହଁ ଅତି ଚୋକିଆ ଓ ଲମ୍ବାଳିଆ । ନିରାମିଷଭୋଜୀ ମାଛମାନଙ୍କର ମୁହଁ ଅତି ଛୋଟ ଓ ଓସାରିଆ । ମାଂସାଶୀ ମାଛର ଦାନ୍ତ ଛୁଞ୍ଚିପରି ମୁନିଆଁ କିନ୍ତୁ ନିରାମିଷାଶୀ ମାଛର ଦାନ୍ତ ଚେପ୍ଟା ଚେପ୍ଟା ।

ମନୁଷ୍ୟ ଏବଂ ପଶୁ ପକ୍ଷୀର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟାର ଦାନ୍ତ ଅଛି । ମାତ୍ର ମାଛର ସେପରି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟାର ଦାନ୍ତ ନାହିଁ । ଯଥା, (୧) ମାଗୁର ଓ ରଚା ମାଛ ଦନ୍ତଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ପାଟି ଅତି ଛୋଟ; କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ କଣ୍ଟା ଓ ଅଂଶ ଅଛି । (୨) କଉ ଜାତୀୟ ରାକ୍ଷସ ମାଛର ଦନ୍ତ ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ଅଧିକ । ଏମାନଙ୍କର ତାଳୁରେ ମଧ୍ୟ ଛୋଟ ଛୋଟ ଦାନ୍ତ ଥାଏ ।

ମନୁଷ୍ୟ ଓ ପଶୁ ପକ୍ଷୀ ପରି ମାଛର ଦାନ୍ତ ପଡି ଉଠେ ନାହିଁ । ଜନ୍ମରୁ ଉଠିଥିବା ଦାନ୍ତ ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସହ କିଛି ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ଯାଏ ନାହିଁ । ଯାହା ଥରେ ଉଠିଥାଏ, ତାହାହିଁ ଜୀବନସାରା ରହେ ।

ନିରାମିଷଭୋଜୀ ମାଛର ଜିଭ ଅତି ପ୍ରଧାନ । ଜିଭ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏମାନେ ନିଜ ନିଜ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ଭକ୍ଷଣ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ଖାଦ୍ୟକୁ ଚର୍ବଣ କରି ଖାଆନ୍ତି । ଆମିଷଭୋଜୀ ମାଛର ଜିହ୍ୱା ଅସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ।

ଆମିଷଭୋଜୀ ମାଛ ମୁହଁରେ ନିଶ ଓ ଦେହରେ କଣ୍ଟା ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ନିରାମିଷଭୋଜୀ ମାଛ ଦେହରେ ଶଳ ଥାଏ ଏବଂ ଶଳ ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ରଞ୍ଜିତ ହୋଇଥାଏ ।

---

(୧) ମାଗୁର—Clarias batrachus. (Family Clariidae)

(୨) ବଡ କଉ—Badis badis.

ଛୋଟ କଉ—Anabas testudineus.

ନାକ —

ମାଛର ନାକ ଅଛି । ମନୁଷ୍ୟ ଓ ପଶୁ ପକ୍ଷୀ ନାକଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଅା ଅଣ କରନ୍ତି ଓ ଅଘ୍ରାଣ କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ମାଛମାନଙ୍କର ନାକର କାମ ଗୋଟିଏ । ମାଛ ନାକରେ ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଗ୍ରହଣ କରେନାହିଁ । ଏହା କେବଳ ଘ୍ରାଣେନ୍ଦ୍ରିୟର କାର୍ଯ୍ୟକରେ, କେବଳ ଶୁଙ୍ଘି ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ନାକ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ମାଛ ଅନୁଯାୟୀ ନାସିକା ଗହ୍ୱରର ଗଠନ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥାଏ । ଶ୍ୱେହ ମାଛର ନାକ ମାଂସଳ, ନାସାରନ୍ଧ୍ର ନାକଠାରୁ ଆଖି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ । ମନ୍ଥିଗୁଡ ମାଛର ନାସାରନ୍ଧ୍ର ଚଉଡା । ଭେକ୍‌ଟି ମାଛର ନାସାରନ୍ଧ୍ର ଗୋଲ । କଉ ଓ ବୋବସି ମାଛର ନାସାରନ୍ଧ୍ର ନଳୀପରି । ମିରିକାଳ ମାଛର ନାସାରନ୍ଧ୍ର ଛିଦ୍ରାକୃତ । ଇଲିଶି ମାଛର ନାକ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

କାନ —

ମାଛର କାନ ମୁଣ୍ଡ ଭିତରେ ଲୁଚି ରହିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଅଙ୍ଗଟି ଏତେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଭାବରେ ଗଠିତ ଯେ, ଯେତେ ସାମାନ୍ୟ ଶବ୍ଦ ହେଉ ପଛକେ, ମାଛ ତାହା ବାରିପାରି ସତର୍କ ହୋଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମାଛ ପାଣିରେ ପହଁରିବା ସମୟରେ ଯେତିକି ଶବ୍ଦ ହୁଏ, ସେହି ଶବ୍ଦକୁ ଅନ୍ୟ ମାଛମାନେ ବାରି ପାରନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଉପାୟରେ ଶତ୍ରୁ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା ପାଇ ପାରନ୍ତି ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତି ମାଛର କଣ୍ଠ ବିବର ଓ ଶ୍ରବଣେନ୍ଦ୍ରିୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ନାୟୁ ରହିଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ହିଁ ମାଛ ଶୁଣିପାରେ ।

ଦେହ —

ପିଠି ଓ ପେଟର ଦୁଇପାଖକୁ ମାଛର ଦେହ ବୋଲି-ଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ମାଛର ମୁଣ୍ଡ ଅତି ଓ ଲାଞ୍ଜ ପଟଟି ଗୋଳିଆ ବା ସରୁ ହୋଇ ମଝି ଅଂଶଟି ଓସାରିଆ ହୋଇଥାଏ । ମାଛ ଅନୁଯାୟୀ

ଦେହର ଗଠନ ପୃଥକ୍ । ଗଡ଼ିଶା, ଚେଙ୍ଗ, ଶେଉଳ ଓ ଶାଳ ମାଛ ଦେହ ଗୋଟାଳିଆ । ରୋହି, ମିରିକାଳି, ଇଲିଶି, ଭେକୁଟି, ମହୁରାଳି ମାଛର ପେଟରୁ ପିଠିଯାଏ ଉଚ୍ଚ । ଶିଙ୍ଗି ଓ କଣ୍ଟି ପ୍ରଭୃତି ମାଛର ଦେହ ସରୁଆ ଓ ଚଟକା ।

ଡେଣା—

ମାଛ ଦେହରେ ଡେଣା ଅଛି । ଏହି ଡେଣା ତିନୋଟି ସ୍ଥାନରେ ଥାଏ । ଯଥା—ପିଠି, ପେଟ ଏବଂ ପୁଚ୍ଛ । କଉ, ଭେକୁଟୀ, ସ୍ଵାଦ ମାଛର ପିଠି-ଡେଣା ତୀକ୍ଷଣ କଣ୍ଟାଯୁକ୍ତ । ମାଗୁର, ରଛା ଓ ଶିଙ୍ଗି ମାଛର ପେଟ ବା ପାର୍ଶ୍ୱ-ଡେଣା ତୀକ୍ଷଣ ଏବଂ କରତ ପରି । ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱ-ଡେଣା ବିଷାକ୍ତ ଏବଂ ଦେହରେ ବିନ୍ଧିଦେଲେ ବହୁତ ବିନ୍ଧା ଓ ଦରଜ ହୋଇ ଫୁଲିଯାଏ । ରୋହି ମିରିକାଳି ଓ ଇଲିଶି ପ୍ରଭୃତି ମାଛର ପୁଚ୍ଛ-ଡେଣା ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ । ଏହି ତିନି ଯୋଡ଼ି ଡେଣା ଛଡ଼ା ପେଟ ତଳେ ଦୁଇଟି ଡେଣା ଅଛି । ଏହି ଦୁଇଯୋଡ଼ି ଡେଣା ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଆଗକୁ, ଡାହାଣ ଓ ବାମକୁ ଯାଇପାରେ । ଏହି ଡେଣା ଯୋଡ଼ି ମାଛକୁ ପାଣିରେ ସିଧାକରି ଧରି ରଖେ । ପଛ ଡେଣା ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ମଙ୍ଗ ମୋଡ଼ ପାଣିରେ ପହଁରେ । ଲାଞ୍ଜ ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଜୋରରେ ପହଁରି ଶିକାର ଧରେ । ନଚେତ୍ ଶତ୍ରୁ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷାପାଏ ।

କାତି—

କାତି ଭେଦରେ ମାଛ ଦୁଇ ପ୍ରକାର । ଯଥା—[୧] କାତିଆ ଏବଂ [୨] ଅକାତିଆ । ରୋହି, ବାଲୁଡ଼, ଶେଉଳ, ବଡ଼ ଇଲିଶ, ଭେକୁଟି, ଚିତଳ ଏବଂ କେଉଣ୍ଟି ମାଛ ଦେହ କାତିରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । କିନ୍ତୁ ବାଳିଆ, ମାଗୁର, ରଛା, ଶିଙ୍ଗି, ଚୋଡ଼ ଓ ଚେଙ୍ଗ ପ୍ରଭୃତି ମାଛ କାତିଶୂନ୍ୟ । କାତି, ଆକାର ଓ ବର୍ଣ୍ଣ ଭେଦରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର । ଧଳା, କାଳିଆ ଏବଂ ଲାଲି ରଙ୍ଗର କାତି ଅଛି । ଏହି କାତି ମାଛ ଚମଡ଼ାର ଥଳି ଦେହରେ ଖୁନ୍ଦାଖୁନ୍ଦି ହୋଇ ସଜେଇ ରହିଥାଏ ।

ଜଳରେ ପହଁରିବା ସମୟରେ ମାଛରଙ୍କା ପକ୍ଷୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜନ୍ତୁ ଙ୍କଠାରୁ ରକ୍ଷାଲାଗି କାଣ ଏହି ବର୍ଣ୍ଣ ଧରିଥାଏ । କାନ୍ତି ନରମ ଏବଂ କେତେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଛିଦ୍ରରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ।

ମାଛ ପେଟତଳେ ଦୁଇଟି ରେଖା ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ରେଖା ଅନେକ ଛିଦ୍ରପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଛିଦ୍ର ଦେହରୁ ଲାଳ ବାହାରେ । ଏହି ଲାଳ ହେତୁ ମାଛ ଦେହ ପିଚ୍ଛିଳ ରହେ । ମାଗୁର, ରଢା, ବୋଡ଼, ଟେଙ୍ଗ ଓ ବମି ମାଛ ଦେହ ଅତି ନାଜୁଆ ଓ ହାତରୁ ପିଚକି ଯାନ୍ତି ।

ନାଶ—

ଶିଙ୍ଗି, ବାଲିଆ, ମାଗୁର ଓ ରଢା ମାଛର ମୁହଁର ଉପର ଖୋଲପାରେ ଦୁଇଟି ନଶ ଥାଏ । ଏହି ନଶ ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଅନ୍ୟ ବସ୍ତୁର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ଅନୁଭବ କରିଥାଏ । ନଶଶୂନ୍ୟ ମାଛର ଓଠ ପାଖ କୁଣ୍ଢୁକୁଣ୍ଢିଆ । ଏହି ଅଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ମାଛ ଅନ୍ୟ ବସ୍ତୁର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ବୋଧ କରିଥାଏ ।

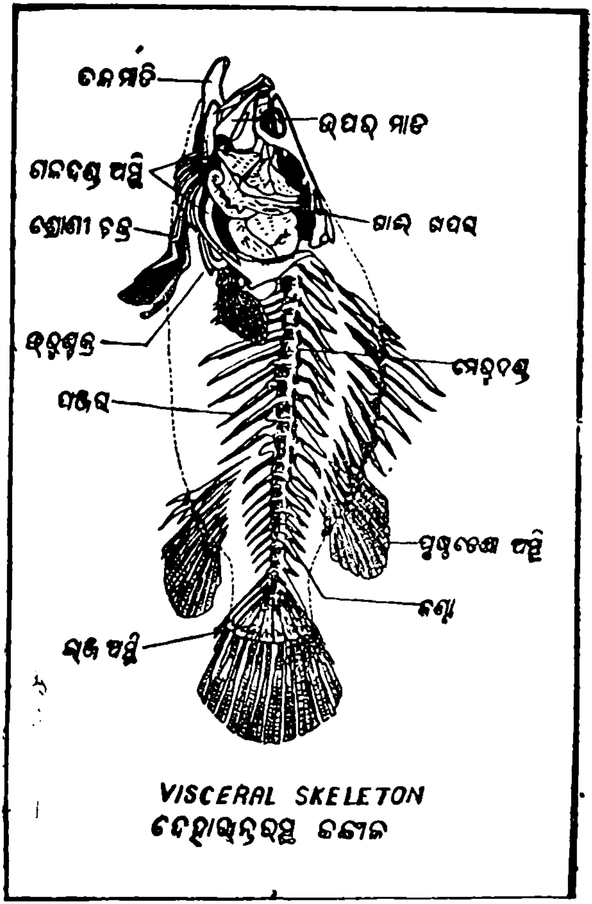
ପୁଟି—

ମାଛର ଦେହ ଏବଂ ଜଳର ଆପେକ୍ଷିକ ଗୁରୁ ପ୍ରାୟ ସମାନ । କାରଣ ମାଛର ଦେହ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଗୁରୁ ହେଲେ, ମାଛ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯିବ ଏବଂ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଊଣା ହେଲେ ଉପରେ ଭାସି ରହିବ । ଏହି ଅସୁବିଧା ଦୂର କରିବା ଲାଗି ପ୍ରକୃତି ମାଛ ମେରୁଦଣ୍ଡର ପଛଭାଗର ତଳେ ଗୋଟିଏ ବାୟୁକୋଷ ରଖିଛି । ଏହାକୁ ପୁଟି କୁହାଯାଏ । ବାଲିଆ ମାଛର ଏହି ପୁଟି ଟୋଇକା ଓ ଗୋଲିଆ । କେତେକ ଜାତି ମାଛର ଦୁଇଟା ପୁଟି ଥାଏ । ଏହି ପୁଟି ବାୟୁରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରହିଥାଏ । ଜନ୍ତୁ ମାଛ ତାର ସ୍ୱଯୁବକ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ମୁଣିରେ ପବନ ଭରିପାରେ ଏବଂ ସଂକୁଚିତ କରି ବାହାର କରି ଦେଇପାରେ ।

ପୁଟିଶୂନ୍ୟ ମାଛ ପାଣି ତଳେ ରହନ୍ତି । ଏହି ପୁଟି ବାୟୁରେ, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ, ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଥାଏ ଏବଂ ଉଦ୍‌ଜାନ

ନଥାଏ । କେତେକ ମାଛ ଏହି ପୁଟି ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ୁ ବୁଡ଼ୁ ବୁଲନ୍ତି ।

ମତ୍ସ୍ୟ କଙ୍କାଲ ଓ ଆଭ୍ୟନ୍ତରଣ ଗଠନ—



ଚିତ୍ର ୩—କଉକାଣ୍ଡ ମାଛର କଙ୍କାଳ ।

ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀପରି ମାଛର ଅସ୍ଥିକଙ୍କାଳ ଅଛି । ଏହି ଅସ୍ଥିଗୁଡ଼ିକୁ କଣ୍ଟା କୁହାଯାଏ । ଏହି ଅସ୍ଥିକଙ୍କାଳ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ, ଯଥା (୧) ବହିଃ କଙ୍କାଳ (୨) ଅନ୍ତଃ କଙ୍କାଳ । କାତି ଏବଂ ଚେଶା ବହିଃ କଙ୍କାଳ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଖପୁରି, ମଝିକଣ୍ଟା, ପଞ୍ଜର, ଉର, କଟି ଏବଂ ଡେଣା ମଧ୍ୟସ୍ଥ କଣ୍ଟା ଅନ୍ତଃ କଙ୍କାଳ ।

ମାଛର ଖପୁରି ଦୁଇଟି ଅଂଶରେ ଗଠିତ ଯଥା—କରୋଟି ଓ ପ୍ରାବର । କରୋଟି ଅସ୍ଥି ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ଘେରେଇ ନିରାପଦ ରଖେ ଏବଂ ପ୍ରାବର ଶ୍ରବଣେନ୍ଦ୍ରିୟ, ଦର୍ଶନେନ୍ଦ୍ରିୟ ଏବଂ ଘ୍ରାଣେନ୍ଦ୍ରିୟ ସ୍ନାୟୁ ଦୁଇ ଦୁଇଟିକୁ ଘୋଡାଇ ରଖେ । ଖପୁରି ମେରୁଦଣ୍ଡ ସହ ଦୃଢ ଭାବରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ରହିଥିବାରୁ ମାଛ ମୁଣ୍ଡବୁଲେଇ ଏପାଖ ସେପାଖ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଖପୁରିରେ ପ୍ରାୟ ୪୦ ଖଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହାଡ ରହିଛି ।

ଦେହ ଭିତର କଙ୍କାଳ, ହନୁ, ପାଟି, ଜିଭ, ଗାଲ୍ ଏବଂ ସମସ୍ତ ଅଙ୍ଗକୁ ଧାରଣ କରିଥାଏ । ମାଂସାଶୀ ଶ୍ରେଣୀ ମାଛର ଦାନ୍ତ ମୁନିଆଁ ଏବଂ ଜଳଗିଳିଖିଆ ମାଛର ଦାନ୍ତ ଚେପ୍ଟାଳିଆ । ଦାନ୍ତ ମାଢି ଉପରେ ଥାଏ ।

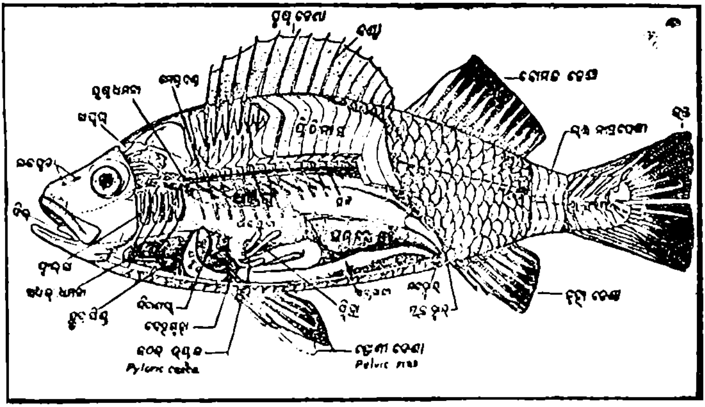
ମାଛର ଆକାର ଭେଦରେ ମଝିକଣ୍ଟା ନରମ ନଚେତ୍ କଠିନ । ମାଛର ଆକାର ଅନୁସାରେ ମଝିମଣ୍ଟା ବା ମେରୁଦଣ୍ଡରେ ୧୬ରୁ ୧୬୦ଟି କଣ୍ଟାଥାଏ ।

ମାଂସପେଶୀ—

ଅସ୍ଥିକଙ୍କାଳ ଉପରେ ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକ ସ୍ତର ସ୍ତର ହୋଇ ଖଞ୍ଜା ହୋଇଛି । ମାଂସପେଶୀ ଦ୍ୱାରା ଶରୀରର ଆକୃତି ଗଠିତ ହୁଏ ଏବଂ ଶରୀର ଦମ୍ଭ ହୁଏ । ଶରୀର ଭିତରେ ଯେତେ କାର୍ଯ୍ୟ ହୁଏ ତାହା ସବୁ ମାଂସପେଶୀର କାର୍ଯ୍ୟ । ମାଛର ଖଣ୍ଡଯୁକ୍ତ ମାଂସପେଶୀକୁ ମିଓଟୋମ (myotome) କୁହାଯାଏ । ଏହି ମିଓଟୋମ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଇଂରାଜି W ଆକାର ବିଶିଷ୍ଟ । ପ୍ରତ୍ୟେକ W ମାଂସପେଶୀ ସ୍ତର ଥାକରେ ଗଠିତ । ମିଓଟୋମ୍-ଗୁଡ଼ିକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ପଟିଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ । ରନ୍ଧାହେଲେ ଏହି ପଟି ମିଳେଇଯାଏ ଏବଂ ମାଂସ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଯାଏ ।

ପରିପାକ ଯନ୍ତ୍ର—

ପାଟି ପରିପାକ ନଳୀର ଆରମ୍ଭ । ପାଟିରେ ଗୋଟିଏ ଦାନ୍ତ ଅଛି । ଏହି ଦାନ୍ତ ଖାଦ୍ୟକୁ ଧରିରଖେ, ଚୋବାଏ ନାହିଁ । ମାଛର ଲାଳ ଗ୍ରନ୍ଥି ନାହିଁ । ମାତ୍ର ଶ୍ଳେଷ୍ମଳ (mucous) ଗ୍ରନ୍ଥି ଅଛି । ଜଳ ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଗଳକଣ୍ଠ (pharynx) ଦେଇ ଖାଦ୍ୟ ଖାଦ୍ୟନଳୀକୁ ଯାଏ । ଏହି ଖାଦ୍ୟନଳୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ପାକସ୍ଥଳୀକୁ ଯାଏ ।



ଚିତ୍ର ୪—କଣ୍ଟକାଣ୍ଡ ମାଛର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ

ପାକସ୍ଥଳୀ ଓ ଅନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟରେ "ଜଠର କପାଟ" (Pyloric valve) ରହିଛି । ଯକୃତ ଅଗ୍ର ଗହ୍ୱରରେ ଥାଏ । ଖାଦ୍ୟ ହଜମ କରିବା'ରେ ଯକୃତ ବହୁତ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହାର କୋଷଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ପିତ୍ତରସ କ୍ଷରଣ କରେ । ଏହି ରସ ନଳୀଦେଇ ପିତ୍ତକୋଷକୁ ଏବଂ ପାକସ୍ଥଳୀକୁ ଯାଏ । ମାଛର ମଧୁର କୋଷ ବା ପାନକ୍ରିୟା ଅସ୍ପଷ୍ଟ ।

General zoology—Tracy I Storer 2nd Ed. P.595.

ରକ୍ତସଂଚାଳନ—

ମାଛର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ଅନ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ପରି ଦ୍ୱାମ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଗଠନରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥକ୍ । ମାଛର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ଗାଲସ୍ ପଛରେ ଓ ମଧ୍ୟସ୍ଥଳୀରେ ଅବସ୍ଥିତ । ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ଦୁଇଟି କୋଠରି ବିଶିଷ୍ଟ । ଉପରିସ୍ଥିତ "ଅଳିନ୍ଦ" (auricle) ଏବଂ ତଳସ୍ଥିତ "ନିଳୟ" (ventricle)ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ । ଅନ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ଦୁଇଟି "ଅଳିନ୍ଦ" ଓ ଦୁଇଟି "ନିଳୟ" ଅଛି । ମାତ୍ର ମାଛର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ ଅଳିନ୍ଦ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ନିଳୟ ଅଛି ।

ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁ ନାଳଦେଇ ରକ୍ତ ବାହାରିଯାଏ, ତାକୁ 'ଧମନୀ' (artery) କୁହାଯାଏ । ଯେଉଁ ନାଳଦେଇ ରକ୍ତ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ମଧ୍ୟକୁ ଆସେ ତାକୁ "ଶିରା" (vain) କୁହାଯାଏ । ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ମହାଶିରା ଦେଇ ମୁଣ୍ଡଅଞ୍ଚଳ ଓ ଅଧଃ ମହାଶିରା ଦେଇ ଲଞ୍ଜ ଅଞ୍ଚଳ ଦୂଷିତ ରକ୍ତ ଦକ୍ଷିଣ ଅଳିନ୍ଦ ଓ ନିଳୟକୁ ଆସେ । ସେଠାରୁ "ଅଧର ମହାଧମନୀ" (ventral aorta) ଦେଇ ବୃକ୍କଯୋଡ଼ ଅଭିବାହୀ ଧମନୀଶାଖା (୧) ଦେଇ ଗାଲସ୍‌କୁ ଆସେ । ଗାଲସ୍ ପାଣିରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଧରି ରଖିଥାଏ । ସେହି ଗାଲସରେ ରକ୍ତ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣକରି ବିଶୁଦ୍ଧ ହୁଏ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କର ରକ୍ତ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ରୁ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ଫେରିବା ପରି ମାଛର ହୁଏନାହିଁ । ଗାଲସ୍‌ରୁ ସିଧାସଳଖ ଅପବାହୀ ଧମନୀଶାଖା (୨) ଦେଇ ପୃଷ୍ଠ ମହାଧମନୀକୁ ବିଶୁଦ୍ଧ ରକ୍ତ ଯାଏ । ଏହି ପୃଷ୍ଠ ମହାଧମନୀରୁ ମୁଣ୍ଡ ଓ ଶରୀରକୁ ରକ୍ତ ଖେଳେ । ମାଛର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମିନିଟରେ କୋଡ଼ିଏରୁ ତିରିଶ ଥର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂକୁଚିତ ହୁଏ ।

---

(୧) ଅଭିବାହୀ ଧମନୀ ଶାଖା (Afferent branchial artery)
(୨) ଅପବାହୀ ଧମନୀ ଶାଖା (Efferent branchial artery)

ପ୍ଲିହା ରକ୍ତ ସଂଚାଳନ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ଅଙ୍ଗ ଏବଂ ଏହା ପାକସ୍ଥଳୀ ପାଖରେ ଥାଏ । ମାଛର ରକ୍ତ ଫିକା ଏବଂ ସ୍ୱଳ୍ପ । ଏହା ଲସା ଓ ରକ୍ତ କଣିକାରେ ଗଠିତ । ରକ୍ତକଣିକା ଦୁଇପ୍ରକାର—ଲୋହିତ ବା ଏରିଥ୍ରୋସାଇଟ୍ ଏବଂ ଶ୍ୱେତ ବା ଲିଉକୋସାଇଟ୍ ।

ଶ୍ୱାସଯନ୍ତ୍ର ଓ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା—

ଅନ୍ୟ ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପରି ମାଛର ଫୁସଫୁସ ନାହିଁ । ଫୁସଫୁସ୍ ବଦଳରେ ମୁଣ୍ଡ ଖୋଲପି ଭିତରେ ଗାଲିସ୍ ବା ଫୁଲ୍କା ଥାଏ । ଗାଲିସ୍ ହିଁ ମାଛର ପ୍ରଧାନ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଅଙ୍ଗ । ମାଛ ଜାତିଭେଦ ଗାଲିସର ଗଠନ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥାଏ । ଅନେକ ଜାତି ମାଛର ଗାଲିସ୍ ର ଗୋଟିଏ ଅଙ୍ଗ ମସ୍ତିଷ୍କ ସହିତ ସଂଲଗ୍ନ ଥାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପାଖଟି ଖାଲିଥାଏ ।

ଗାଲିସ୍ ର ବର୍ଣ୍ଣ ଗାଢଲାଲ, କାରଣ ଏହାଦେଇ ରକ୍ତ ସବୁବେଳେ ଯାତାୟାତ କରେ । ଫୁଲ୍କାର ଆକୃତି ଅର୍ଦ୍ଧଚନ୍ଦ୍ର ପରି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫୁଲ୍କା ଦୁଇଧାଡ଼ି ସୂତାରେ ଗଠିତ । ଏହି ସୂତାଗୁଡ଼ିକ ଅଭିବାହୀ ଏବଂ ଅପବାହୀ ଧମନୀଶାଖା ସହିତ ସୂକ୍ଷ୍ମଛିଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ତନ୍ତୁରେ ଛନ୍ଦା । ଏହି ତନ୍ତୁରେ ସବୁବେଳେ ରକ୍ତ ଚଳାଚଳ କରୁଥାଏ । ତେଣୁ ଫୁଲ୍କାର ରଙ୍ଗ ଗାଢ଼ ଲାଲ୍ । ମାଛ ତଟକା ବା ବାସି ଏହି ଫୁଲ୍କାର ବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇ ଥାଏ ।

ସ୍ଥଳଚର ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ ନାସିକାଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱାସ-ପ୍ରଶ୍ୱାସ ଗ୍ରହଣକରନ୍ତି । ମାଛର ମୁଣ୍ଡର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ନାସିକାର ଛିଦ୍ର ଅଛି । ମାତ୍ର ଏହିଛିଦ୍ର ମୁଖ-ଗହ୍ୱର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ମାଛ ନାସିକା ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଗ୍ରହଣ କରେନାହିଁ ।

ସ୍ଥଳଚର ପ୍ରାଣୀ ବାୟୁରୁ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଗ୍ରହଣ କରି ଫୁସ୍ ଫୁସ୍ ଦ୍ୱାରା ଅମ୍ଳଜାନ ଧରି ରଖେ ଏବଂ ସେହି ଫୁସ୍ ଫୁସ୍ ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାୟୁକୁ ଛାଡ଼ିଦିଏ । ମାଛର ଫୁସ୍ ଫୁସ୍ ନ ଥିବାରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ ଓ

ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ତ୍ୟାଗ ପଦ୍ଧତି ପୃଥକ୍ । ଜଳ ସହିତ ଯେଉଁ ଅମ୍ଳଜାନ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ରହିଥାଏ, ମାଛ ତାହାକୁ ହିଁ ଗ୍ରହଣକରେ ଏବଂ ପାଣିରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଛାଡ଼େ ।

ମାଛ ପାଟିରେ ସଦାସର୍ବଦା ପାଣି ନିଏ ଏବଂ ଫୁଲକା ଦେଇ ଛାଡ଼େ । ଏହିକବେଳେ ଫୁଲକାରେ ପ୍ରବାହିତ ରକ୍ତବାହୀ ଶିରା ପ୍ରଶିରା ପାଣିରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଧରିରଖେ ଏବଂ ରକ୍ତରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାହାର କରିଦିଏ । ଏଥିଲାଗି ମାଛକୁ ପାଣିରୁ ବାହାର କରିଆଣିଲେ ମାଛ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବରେ ଅଣନିଶ୍ୱାସୀ ହୋଇ ଛଟପଟ ହୁଏ ଏବଂ କିଛି ସମୟପରେ ମରିଯାଏ ।

କଉ, ଶାଳ, ଶେଉଳ, ଗଡ଼ିଶା, ଚେଙ୍ଗ, ସିଙ୍ଗି, ର... ଓ ମାଗୁର ମାଛର ଫୁଲକା ସହ ଶରୀର ଭିତରେ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଅତିରିକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ର ଅଛି । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେମାନେ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଧରି ରଖିପାରନ୍ତି । ତେଣୁ ସ୍ଥଳକୁ ଆଣିଲେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ।

ସ୍ନାୟୁମଣ୍ଡଳ—

ଶରୀର ଭିତରେ ହେଉଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଚଳାଇବା ଲାଗି ସ୍ନାୟୁ-ମଣ୍ଡଳ ରହିଛି । ସ୍ନାୟୁମଣ୍ଡଳ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ (୧) ମସ୍ତିଷ୍କ ଓ ମଜ୍ଜା ଏବଂ (୨) ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସ୍ନାୟୁ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ଜୀବପରି ମାଛର ମସ୍ତିଷ୍କରୁ କେଶେରୁକା ମଜ୍ଜା ବାହାରି ଲାଞ୍ଜରେ ଶେଷ ହୋଇଛି । ଏହି ମଜ୍ଜାରୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ନାୟୁସୂତ୍ର ବାହାରି ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଖେଳିଯାଇଛି । ମାଛର ମସ୍ତିଷ୍କ ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ୍; ଶରୀରର ଓଜନ ତୁଳନାରେ ସହସ୍ରାଂଶରୁ ଏକ ଅଂଶ ହେବ ନାହିଁ । ତଥାପି ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ମସ୍ତିଷ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ଅନୁଭବ ଓ ବିଚାର କରିପାରେ । ଭୟ ପାଇଲେ ପଳାଏ ଏବଂ ଶିକାର ଧରିବାବେଳେ ନାନା କୌଶଳ ଦେଖାଏ ।

ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରଣାଳୀ—

ମାଛର ଦୁଇଟି ବୃକ୍କ ଅଛି । ଏହା ବାୟୁମୂତ୍ରାଶୟ ଏବଂ ମେରୁଦଣ୍ଡ ମଝିରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଦେହରୁ ନିର୍ଗତ ନାଇଟ୍ରୋଜେନଯୁକ୍ତ ମଳ ମୂତ୍ରନାଳୀ (ureter) ବାଟେ ମୂତ୍ରାଶୟକୁ ଯାଇ ପଦାକୁ ବାହାରିଯାଏ ।

ଜ୍ଞାନେନ୍ଦ୍ରିୟ—

ମାଛ ଥୋମଣି (Snout) ରେ ଘ୍ରାଣେନ୍ଦ୍ରିୟ ସ୍ନାୟୁ ଅଛି । ଏହାର ଦ୍ୱାରା ପାଣିରେ ଗୋଳି ହୋଇଥିବା ଲବଣ ଓ ପଦାର୍ଥ ବାସନା ସେ ବାରିପାରେ ।

ପାଟି ଭିତରେ ସ୍ୱାଦ କଡ଼ି (Taste buds) ଅଛି । ଆଖି ଦୁର ଓ ନିକଟ ପଦାର୍ଥର ସ୍ପଷ୍ଟଛାଇ ଶୀଘ୍ର ପକାଇଦିଏ । ତେଣୁ ପାଣି ଉପରେ ବା ପୋଖରୀ କୂଳରେ କିଛି ଜିନିଷ ଚାଲିଲେ ମାଛ ଚଟକରି ବାରିନିଏ ।

ଜନନେନ୍ଦ୍ରିୟ—

ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଈ ଉଭୟ ପ୍ରକାର ମାଛ ଅଛି । ମାଛ ବାଛିବାବେଳେ ବହୁନିଆ ମାଛକୁ ମାଈ ମାଛ ବୋଲି ଧରିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଜୀଅନ୍ତା ମାଛରେ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଈ ମାଛ ଚିହ୍ନିବା କଷ୍ଟକର । ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଲମ୍ବାଆସିଆ । ମାଈ ମାଛ ସୁଗୋଲ ଓ ଡେପେଟାଳିଆ । ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ଜନେନ୍ଦ୍ରିୟ ଗର୍ତ୍ତବିଶିଷ୍ଟ ଓ ଅପ୍ରଶସ୍ତ ଛିଦ୍ରପରି । କିନ୍ତୁ ମାଈମାଛର ଜନନସ୍ଥାନ ଉଚ୍ଚ, ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଗୋଲାକାର, ପ୍ରଶସ୍ତ ଓ ରକ୍ତବର୍ଣ୍ଣ ବିଶିଷ୍ଟ । ଏହା ଲାଲ ଟୋପାଟି ପରି ଦିଶେ । ମାଗୁର ଓ ଶିଙ୍ଗି ପ୍ରଭୃତି ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ଜନନ-ଦ୍ୱାରର ଉପର ଗୋଲାକୃତି । ଅଣ୍ଡିରା ସେହି ଓ ଭ୍ରକୁଡ ମାଛର ଲଞ୍ଜ ଓ ମଳଦ୍ୱାର, ମାଈ ମାଛ ଲଞ୍ଜଠାରୁ ବଡ଼ ଓ ଚଉଡ଼ା । ଛୋଟ ମାଛ ମଧ୍ୟରୁ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଈ ଚିହ୍ନିବା କଷ୍ଟକର ।

—୦—

ତୃତୀୟ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ

(Classification)

ଯେ କୌଣସି ଜଳଚର ଜୀବକୁ ମାଛ କୁହାଯାଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସଂଜ୍ଞାକୁ ସୀମାବଦ୍ଧ କରିଦିଆ ଯାଇଛି । "ଯେ କୌଣସି ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ ଜଳରେ ବାସ କରି ଡେଣା ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଣିରେ ପହଁରେ ଓ ନିଜର ତୋଳନ ରଖିପାରେ ଏବଂ ପାଣିରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ବାୟୁକୁ ଫୁଲକା (Gill) ସାହାଯ୍ୟରେ ଗ୍ରହଣ କରି ଶ୍ବାସ ପ୍ରଶ୍ବାସ ନିଏ; ତାହିଁ ମାଛ ନାମରେ ଅଭିହିତ ।" (*) । ତିମି, ଡଲଫିନ ଏବଂ ପରପଏଜ୍ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀ ମଧ୍ୟ ଏହି ସଂଜ୍ଞା ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଏମାନେ ଫୁସଫୁସ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ବାସପ୍ରଶ୍ବାସ ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି । ଆର୍ଯ୍ୟମାନେ ମାଛକୁ "ମୀନ" ଓ ମତ୍ସ୍ୟ ବୋଲି ଜାଣିଥିଲେ । ମତ୍ସ୍ୟ ପୁରାଣ ଏହାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ । ବ୍ରହ୍ମ ବୈବର୍ତ୍ତପୁରାଣରେ ମଧ୍ୟ ମାଛର ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି ।

"ଆଦ୍ୟ ଅବତାରେ ହରି, ମୀନରୂପେ ଜଳେ
ଲକ୍ଷେକ ଯୋଜନ ସିନ୍ଧୁ ତରିଲେଁ ହେଳେ"
[ଦଶ ଅବତାର]

ଭଗବାନଙ୍କର ଦଶ ଅବତାର ମଧ୍ୟରୁ ମୀନ ଅବତାର ପ୍ରଥମ । ସୃଷ୍ଟିର ଆରମ୍ଭରୁ ବିଭିନ୍ନ ଯୁଗ ଦେଇ ତାର ଅନେକ ବିବର୍ତ୍ତନ ଘଟି

(*) "Those Vertebrates which propel and balance themselves by means of fins and breathe the air dissolved in the water by means of gills are fish." Norman J. R. Illustrated Guide to the Fish Gallery, London 1937.

ଅଛି । ଏହି ବିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟରେ କେତେକ ଜାତି ମତ୍ସ୍ୟ ବିଲୋପ ପାଇଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଅବଶେଷ ଜୀବାଶ୍ମ (fossil) ଆକାରରେ ପର୍ବତ ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଗାତରେ ରହିଅଛି ।

ଗ୍ରୀକମାନେ ମାଛକୁ "ଇକଥାଇସ୍" (Ichthyes) କହୁଥାନ୍ତି । ଇଂରାଜ "ଫିଶ" ଶବ୍ଦ ଲାଟିନ "ପିସେସ" (Pisces) ଶବ୍ଦରୁ ଉଦ୍ଭୂତ ।

ପୃଥିବୀରେ ଯେ କେତେ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି ତାର ସଠିକ ହିସାବ ଓ ବିବରଣୀ ନାହିଁ । ତଥାପି ଜୀବତତ୍ତ୍ୱବିଦମାନେ ବିବିଧ ଜାତିର ମାଛକୁ ମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ ବୋଲି ଧରନ୍ତି । ଏମାନେ "ଶୀତଳ-ରକ୍ତ"(Cold blooded) ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଅଙ୍ଗର ଗଠନ, ବର୍ଣ୍ଣ, ଆହାର ଏବଂ ବାସସ୍ଥଳୀ ଭେଦରେ ମାଛର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ-ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ ପ୍ରଧାନ ଶ୍ରେଣୀରେ ମାଛକୁ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଯଥା –

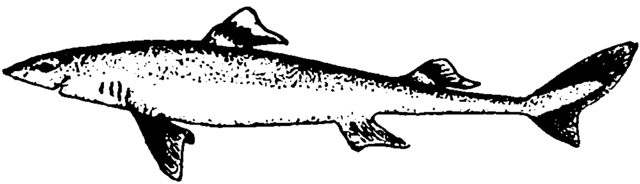
ମତ୍ସ୍ୟ ଜଗତ

କୋମଳ କଣ୍ଟକୀ	କଠିନ-କଣ୍ଟକୀ
ବା	ବା
କଣ୍ଡ୍ରାଇକଥାଇସ୍ (Choudrichthys)	ଓଷ୍ଟିଇକଥାଇସ୍ (Osteichthyes)
ବା	ବା
କୋମଳ କଣ୍ଟକଯୁକ୍ତ ମାଛ କାର୍ଟିଲ ଜିନସ (Cartilagenous)	କଣ୍ଟକଯୁକ୍ତ ମାଛ (Bony fish)
ଯଥା ମଗର, ଶାକୁଶ, କୁଣ୍ଡଳ ଶାର୍କ (Chimalra)	

	କୋମଳ କଣ୍ଟକୀ	କଠିନ କଣ୍ଟକୀ
୧	ଏମାନଙ୍କର ଦେହର କଣ୍ଟା ଅତି ନରମ ।	ଏମାନଙ୍କର ଦେହର କଣ୍ଟା କଠିନ ।
୨	ଏମାନଙ୍କର କଶେରୁଟିର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଓ ପଶ୍ଚାତ୍ ଭାଗରେ ଖସୁର ହାଡ଼ ନାହିଁ ।	ଏମାନଙ୍କର ଖସୁର ହାଡ଼ ଅଛି । ଏହା କଶେରୁଟିର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଓ ପଶ୍ଚାତ୍ ଭାଗରେ ଥାଏ ।
୩	ଏମାନଙ୍କର ଫୁଲକା ଅନାବୃତ ।	ଏମାନଙ୍କର ଫୁଲକା ଶକ୍ତ ଗାଲ୍‌ଦ୍ୱାର ଆବୃତ ।
୪	ଏମାନଙ୍କର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଲାଞ୍ଜ ନାହିଁ ।	ଏମାନଙ୍କର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଲାଞ୍ଜ ଅଛି ।

ସମୁଦ୍ର ମାଛ
(Cartilagenous fish)

କୋମଳ କଣ୍ଟକୀ ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ହିଂସାଜୀବୀ (Predaceous) ଏବଂ ସମୁଦ୍ରବାସୀ । ଯଥା—ମଗର ଓ ଶାଙ୍କୁଶ ଇତ୍ୟାଦି । ଲୁଣିପାଣି ଛଡ଼ା



ଚିତ୍ର ୫—ମଗର ମାଛ

ମଧୁର ଜଳରେ ଏମାନେ ରହିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନଙ୍କର ଚୋୟାଲ (Jaw) ଚଳନଶୀଳ ଏବଂ ଉପାଙ୍ଗ ଯୋଡ଼ ସଂଖ୍ୟାରେ ରହିଥାଏ ।

ଏମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ବର୍ଗରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା (୧) ପ୍ରାଚୀନ ପ୍ଲାକୋଡର୍ମି (Placodermi)—ଏଥିରେ ଚାରିଟି ଗୋଷ୍ଠୀ ରହିଛି ।

(୨) କୋମଳ କଣ୍ଟକା, କାଣ୍ଟ୍ରିକ୍ଥିସ (Chondrichthyes) ଏହି ବର୍ଗରେ ପାଞ୍ଚଟି ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଦୁଇଟି ଉପଗୋଷ୍ଠୀ ରହିଛି ।

କଣ୍ଟକଯୁକ୍ତ ମାଛ

(Bony fishes) *

କଣ୍ଟକଯୁକ୍ତ ମତ୍ସ୍ୟକୁ ସାଧାରଣତଃ ତିନିଟି ପ୍ରଧାନ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥାଃ—

(୧) ପ୍ରାଗ୍ ଐତିହାସିକା, ପାଲିଓପ୍ଟେରିଗାଏ (Paleopterigii)—ଏଥିରେ ଚାରିଟି ବର୍ଗ ରହିଛି ।

୨ । ଆଧୁନିକା, ନିଓପ୍ଟେରିଗାଏ (Neopterigii)—ଏଥିରେ ୩୧ଟି ବର୍ଗ ଓ ୩୯ଟି ଉପବର୍ଗ ରହିଛି । ଏମାନେ ଲୁଣି, ଲୁଣିଆ ଓ ମଧୁର ପାଣିରେ ରହନ୍ତି । ସର୍ବମୋଟ ୨୫୦୦୦ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି ।

୩ । ନବାପୀ, କ୍ରସୋପ୍ଟେରିଗାଏ (Crossopterigii)—ଏମାନଙ୍କୁ "ଫ୍ରେଅନ-ଇକ୍ଥାଇସ୍" କୁହାଯାଇଥାଏ । ଏମାନଙ୍କର ଆକୃତି କାହାଳ ପରି [Funnel-shaped] । ଏଥିରେ ୩ଟି ବର୍ଗ ଅଛି ।

ଆଧୁନିକୀ ମତ୍ସ୍ୟ

[Neopterigii] †

ଅଧୁନିକା ମତ୍ସ୍ୟ ଜଗତକୁ ୩୧ଟି ବର୍ଗ (order) ରେ ଭାଗକରା ଯାଇଛି । ପ୍ରତି ବର୍ଗରେ ଉପବର୍ଗ ରହିଛି । ପ୍ରତି ଉପବର୍ଗରେ କେତୋଟି

---

* Illustrated Guide to Fish Gallery—A. G. Norman, London, 1937.

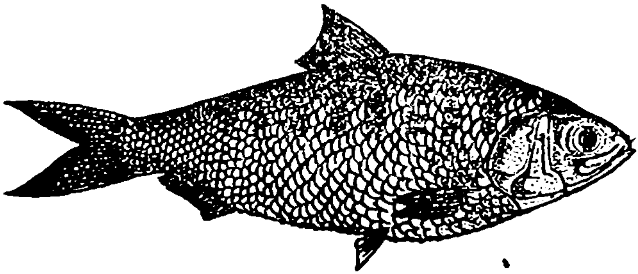
(†) Encyclopaedia Britannica (1929)—4th Ed. 'Fishes' by Dr. C. Tate Regan.

ପରିବାର (Family) ଓ ଉପପରିବାର (Sub-family) ରହିଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିବାର ଓ ଉପପରିବାରରେ ବିଶିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ରହିଛି ।

କେତୋଟି ବିଶିଷ୍ଟ ବର୍ଗର ସୂଚନା

୧ । ଆଇସୋସ୍ପଣ୍ଡିଲି (Isospondyli)—

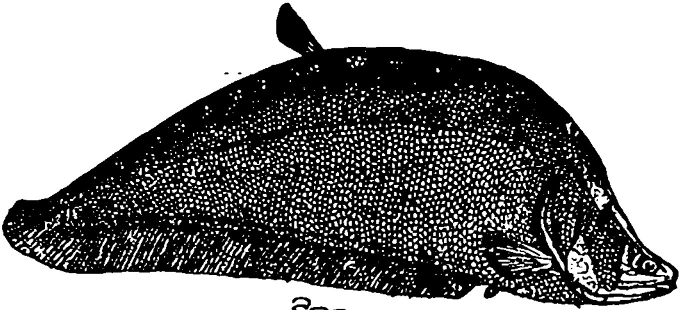
ଏହି ବର୍ଗର ମାଛ ରଜତ ଶୁଭ୍ର ବା ଚକଚକିଆ ଧଳା । ଏମାନଙ୍କର କଣ୍ଟ ନାହିଁ । ଲଞ୍ଜ ଦ୍ୱିଖଣ୍ଡିତ ବା ଦୁଇଟି ଶିଖାବିଶିଷ୍ଟ । ପେଟତଳ କରତ ଧାରପରି । 'କ୍ଲୁପିଇଡି' ପରିବାର ଏହି ବର୍ଗର ବିଶିଷ୍ଟ ପରିବାର । ଇଲିଶ ମାଛ ଏହି ପରିବାରର ପ୍ରଧାନ ମାଛ । ମହାନଦୀ ମୁହାଣରେ ଏହା ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ମିଳେ । ଇଂରାଜରେ ଏହି ପରିବାର 'ହେରିଙ୍ଗ' (Herring) ମତ୍ସ୍ୟ ନାମରେ ପରିଚିତ ।



ଚିତ୍ର ୭—ଇଲିଶ ମାଛ

ଏହି ବର୍ଗରେ ନଟୋପ୍‌ଟେରିଡି (Notopteridae) ଗୋଟିଏ ଉପବର୍ଗ । ଏହି ଉପବର୍ଗର ମାଛକୁ 'ପକ୍ଷ-ପୃଷ୍ଠୀ' (Feather backs) କୁହାଯାଇଥାଏ । ଚିତଳ ମାଛ ଓ ଫଲି ମାଛ ଏହି ଉପବର୍ଗ ଭୁକ୍ତ । ଏମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ବାଲି ନାହିଁ ଏବଂ ଏମାନେ ଲଞ୍ଜ ଶୂନ୍ୟ ।

ଏମାନେ ସୂତ ପଡିଥିବା ଯାଗାରେ ରହିବାକୁ ଭଲପାନ୍ତି ।



ବିତଲ

ଚିତ୍ର—୨

୨ । ଓଷ୍ଟାରିଓଫାଇସି (Ostariophysi)—

ଏହି ବର୍ଗରେ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ ସମସ୍ତେ ମଧୁର ଜଳରେ ରହନ୍ତି । ସ୍ଵଭାବ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ଉପବର୍ଗରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

(୧) ସାଇପ୍ରିନଏଡ (Cyprinoidae)

(୨) ସିଲୁରଏଡ (Siluroidae)

ସାଇପ୍ରିନଏଡ ଉପବର୍ଗ— *

ଏହି ଉପବର୍ଗରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦୦ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣତଃ ୪ଟି ପରିବାରରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

[କ] ସାଇପ୍ରିନିଡ [Cyprinidae]—

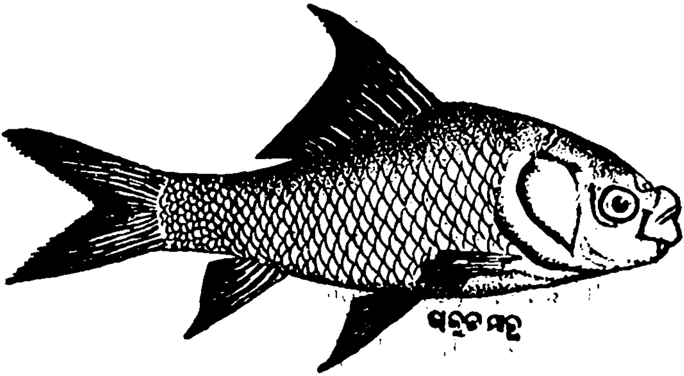
ଏହି ପରିବାରର ମାଛ 'କାର୍ପ' ନାମରେ ପରିଚିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । 'କାର୍ପ' ଦୁଇଶ୍ରେଣୀର—ଭାରତୀୟ ଓ ଏସିଅମହାଦେଶୀୟ ।

* Journal of the Royal Asiatic Society of Bengal, science vol. III, 1937, Calcutta.

ଉତ୍ତ ଶ୍ରେଣୀସ୍ଥ କାର୍ପ ମାଛର ସ୍ୱଭାବ ଓ ଖାଦ୍ୟ ସବଶଙ୍କ 'କାର୍ପ'ଠାରୁ ପୃଥକ୍ । ଏହି 'କାର୍ପ' ପରିବାରରେ ୪ଟି ଉପପରିବାର ଅଛି । ଯଥା—

୧ । ଅବ୍ରାମିଡିନ (Abramidinae)— ଜଲ୍ଲାମାଛ (Chela bacaila) ଏହି ଉପପରିବାରଭୁକ୍ତ ।

୨ । ରାସବୋରିନ (Rasborinae)—ଏହା 'ପ.ର୍ବଶାସ୍ଥ ଟ୍ରାଉଟ' ବା 'ବାରିଲିୟସ୍' (Barilius) ନାମରେ ପରିଚିତ । ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣାର ସ୍ୱଚ୍ଛ ଜଳରେ ଏହି ରଜତ-ଶୁଭ୍ର ମାଛ ଖେଳି ବୁଲୁଥାଏ । ଏହା ବନଶୀ ପକାଇ ଧରିବା ଲଗି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ମାଛ ।



ଚିତ୍ର—୮

୩ । ସାଇପ୍ରିନିନ (Cyprininae)—ଓଡ଼ିଶାର ରୋହି, ଭାକୁର, ମିରିକାଳି ଓ ଚଳାବାଉଁଶୀ ପ୍ରଭୃତି ୪୫ଟି ଜାତିର ମାଛ ଏହି ଉପପରିବାରଭୁକ୍ତ । ମହୁରାଳିଚାଙ୍ଗୁ (Amblypharyngodon-mola) ଆରମ୍ଭ କରି ରୋହିମାଛ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ମାଛ ଏହି ଉପପରିବାରର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହି କାର୍ପ ଜାତି ମାଛ ଶାନ୍ତ ଏବଂ କାଠଭେଳା । ଏମାନେ ବହୁବର୍ଷ [illegible], [illegible] ଓ [illegible]

୪। ସାଇଜୋଥୋରସିନ (Schizothoracinae)— ଏହି ପରିବାର ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ଏବଂ "ସ୍ନୋ-ଟ୍ରାଉଟ୍" [Snow-trout] ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

(ଖ) କୋବିଟିଡ (Cobitidae)—ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ମାଛଗୁଡ଼ିକ 'ଲୋଚ' (Loach) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଅଣ୍ଡିର ଓ ମାଈ ମାଛର ଆଖିତଳେ ଏବଂ ମୁହଁ ପାଖରେ ତିନିଯୋଡ଼ ସୁଙ୍ଗା (Barbel) ଥାଏ । ଗିରି ଝରଣାରେ ଏମାନେ ବହୁପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ବାୟୁର ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପ ପରିବର୍ତ୍ତିନ ଶୀଘ୍ର ଓ ସହଜରେ ବାରି ପାରନ୍ତି । ଏମାନେ ଘନ ଘନ ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠି ବାଡେଇ ହେବାର ଦେଖାଗଲେ ଝଡ଼ତୋଫାନ ଆସିବା ସୁନିଶ୍ଚିତ । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କୁ 'ପାଣି-ପାଗ' ମାଛ କୁହାଯାଏ ।

କାମୁଖାଡ (Lepidocephalichthys guntea)— ବୋଉଆ (Boteadayi) ଓ ବଡ଼ବୋଉଆ (Botia dario) ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ । ବୋଉଆ ମାଛ ମହାନଦୀରେ ମିଳେ ।

(ଗ) ସିଲୋରିଙ୍କିଡ (Psilorhynchidae)— ଏମାନେ ଡସ୍ଇ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳାଧାରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ସନ୍ତରଣ ଲାଗି ମୂତ୍ରାଶୟ ନାହିଁ ।

(ଘ) ହୋମୋଲୋପ ଟେରିଡ (Homolopteridae).

ସିଲୁରଏଡ (Siluroidae)—ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମତ୍ସ୍ୟ ମାର୍ଜାର-ମତ୍ସ୍ୟ (cat-fish) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଅନ୍ତତଃ ପକ୍ଷେ ୪ଯୋଡ଼ ନିଶ ଥାଏ । ଏହି ନିଶ ସେମାନଙ୍କର ସ୍ପର୍ଶେନ୍ଦ୍ରିୟ। ପହଁରିବା ସମୟରେ ନିଶକୁ ହଲାଇ ହଲାଇ ପହଁରନ୍ତି ଏବଂ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଓ ଅନ୍ୟ ପରିବେଶର ଅନୁଭବ କରିପାରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଦେହରେ ଆଁଶ ନାହିଁ, କେବଳ ଚମଡ଼ା ଅଛି ।

ଏହି ଉପବର୍ଗରେ ୧୫ଟି ପରିବାର ଅଛି । ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରାୟ ୨୦ଟି ଜାତିର ମାଛ ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ।

୧ । ମାଗୁର ପରିବାର (Clariidae)—ମାଗୁର ଓ ଏହା ପରି ମାଛ ।



ଚିତ୍ର—୯

୨ । ସିଙ୍ଗି ପରିବାର (Heteropneustedae)—ସିଙ୍ଗି ମାଛ ପୋଖରୀ, ନଈ ଓ ନାଳରେ ରହେ ।



ଚିତ୍ର—୧୦

୩ । ବାଳିଆ ପରିବାର (Siluridae)—ବାଳିଆ (Wallago attu), ବାଳିଆଚୁଟି (Chalichoraus bimaculatus) ଓ ପାବଦା ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ।

୪ । ବଚୁଆ ପରିବାର (Schilbeidae)

୫ । ବାଗ୍ରିଡ (Bagridae)

୬ । ସିସୋରିଡ (Sisoridae)

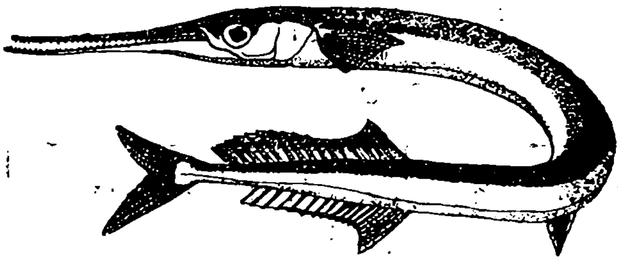
୭ । ଓଲିରିଡ (Olyridae)

୮ । ଅମ୍ବ୍ଲିସେପିଡ (Amblycepidae)

୯ । ଚାଓିଡ (Chao.dae)—ଚର୍ଚ୍ଚାଳିଆ ମାଛ ।

୩ । ସାଇନେଣ୍ଟୋଗ୍ନାଥି (Synentognathi)—

ଏହି ବର୍ଗକୁ ବମିମାଛ ବର୍ଗ କୁହାଯାଇପାରେ । ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛକୁ "ଗାର ଫିସ" (Gar fish) କୁହାଯାଏ । ଏମାନଙ୍କର ମୁହଁ ଲମ୍ବା ହୋଇ ଥଣ୍ଟପରି ଆକାର ଧରେ । ଏହି ଥଣ୍ଟ ଦନ୍ତଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଶିକାର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।



ଚିତ୍ର ୧୧—ବମି ବା ଗଣ୍ଡିଆ ମାଛ

ଏହି ବର୍ଗରେ ତିନୋଟି ପରିବାର ରହିଛି । ଯଥା :—

୧ । ବେଲୋନିଡ ବା ବମି (Belonidae)—ଏହି ମାଛ ସବୁଜ ଏବଂ ଈଷତ୍ ସବୁଜମିଶ୍ର ପାଣ୍ଡୁର ବର୍ଣ୍ଣ । ଦେହ ମଝିରେ ତାରପରି ଧଳାଦାଗ ରହିଛି । ଥଣ୍ଟ ପ୍ରାୟ ୩ରୁ ୬ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବା ।

୨ । ହେମିରମ୍ପିଡ ବା ଥଣ୍ଡିଅଳ (Hemirhamphidae)

୩ । ଏକ୍ସକୋଇଟିଡ ବା ଉଡ଼ନ୍ତା ମାଛ (Exocoetidae)

୪ । ପର୍କୋମର୍ଫି (Percomorphi)—ଏହା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଗୋଷ୍ଠୀ । ଏହାକୁ ସାଧାରଣତଃ ୧୫ଟି ଉପଗୋଷ୍ଠୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ପର୍ଚ ମାଛ ଏହି ଗୋଷ୍ଠୀର ବଶିଷ୍ଟ ମତ୍ସ୍ୟ । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ମଧୁର ଓ ଲୁଣି ପାଣିରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏହା ଉତ୍ତର ଆମେରିକାର ବଶିଷ୍ଟ "ଆଖେଟ ମତ୍ସ୍ୟ" । *

* ଆଖେଟ ମତ୍ସ୍ୟ— game fish.

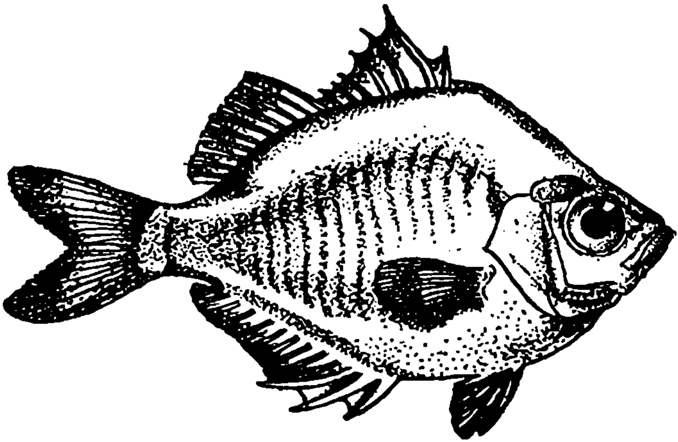
ସିଚ୍ଲିଡ଼ ଏହି ବର୍ଗର ଗୋଟିଏ ଉପବର୍ଗ । ଏଥିରେ ୬୦୦ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଅଣ୍ଡା ଦେବାବେଳେ ଅଣ୍ଡିରୀ ମାଛ ମୁହଁରେ ମାଂସଳକୁଜ ନଦେଇ ଜନନେନ୍ଦ୍ରିୟ-ପିଣ୍ଡିକା ବାହାରେ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ଅଣ୍ଡାକୁ ମୁହଁରେ ଧରି ବୁଲନ୍ତି । ଆଫ୍ରିକାର ନୀଳନଦୀର "ତିଲପିଆ" ମାଛର ଏହା ବଶିଷ୍ଟ ଗୁଣ ।

ଓଡ଼ିଶାରେ ମିଳୁଥିବା ପର୍କୋମର୍ଫି ବର୍ଗ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ଚାରିଟି ଉପବର୍ଗରେ ଭଗାଯାଇଥାଏ ।

ପର୍କୋମର୍ଫି

- ପର୍କିଏଡ଼ି
- ଗୋବିଅଏଡ଼ି
- ଓଫିସେଫାଲିଏଡ଼ି
- ଅନାବାଣ୍ଟିଏଡ଼ି

(୧) ପର୍କିଏଡ଼ି (Percoidae)— ଭାରତ ବର୍ଷରେ ପ୍ରାୟ ୬୫୦ ଜାତିର ମାଛ ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ । ଏମାନେ ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ଲୁଣି



ଚିତ୍ର—୧୬ ଚନ୍ଦା ମାଛ

ପାଣିରେ ରହନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ୧୧ଟି ଜାତିର ମାଛ ମଧୁର ପାଣିରେ ରହନ୍ତି ।

ପିଠି ଉପରେ ଏବଂ ପାଲର ତଳ ଧାଡ଼ରେ କଣ୍ଟାଳିଆ ପକ୍ଷ ଏହି ଉପବର୍ଗର ବିଶେଷତ୍ୱ । ଏହି ପକ୍ଷର କଣ୍ଟାଗୁଡ଼ିକ ରଶ୍ମି ଆକାରରେ ବିକଶିତ ହୋଇଥାଏ । ମୁଣ୍ଡ ଏବଂ ଦେହ ଆଁଶରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଉପବର୍ଗର ତିନୋଟି ପରିବାରର ମାଛ ଓଡ଼ିଶାରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଯଥା :—

(କ) ଅମ୍ବାସିଡ ବା ଚନ୍ଦାମାଛ ପରିବାର (Ambassidae)— ଏମାନଙ୍କର ଦାନ୍ତ ସାମନ୍ୟ ସ୍ୱଚ୍ଛପ୍ରାୟ । ଏମାନେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଚିକ୍କଣ, ରଜତ ଶୁଭ୍ର । ଚନ୍ଦା (Ambassis nama) ରଙ୍ଗଚନ୍ଦା (Ambassis ranga) ଏହି ପରିବାରର ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

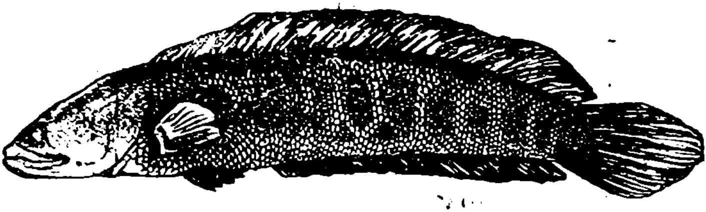
(ଖ) ସିଏନିଡ (Sciaenidae)— ଏହି ପରିବାରର ମାଛ ଗଙ୍ଗାନଦୀ ମୁହାଣରେ ମିଳନ୍ତି ।

(ଗ) ନାଣ୍ଡିଡ ବା ବୋଦସି ପରିବାର (Nandidae)— ଏହି ମାଛ ଦେଖିବାକୁ ମାଟିଆ । ଥୋମଣି ଓ ପାଟିକୁ ଟାଣିଦେଲେ ଖୋପରୁ ଲମ୍ବି ଆସେ ଏବଂ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଖୋପରେ ପଶିଯାଏ । ବୋଦସି (Nandus nandus) ଓ ବଡ଼୍‌ଡ଼ି (Badis badis) ଏହି ପରିବାରର ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

(୨) ଗୋବିଅଏଡ (Gobioidae)—ବାଲିଗରଡ଼ା, ନେଉଳ ଓ ମୁଢ଼ିରି ଏହି ଉପବର୍ଗର ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

(୩) ଓପିସେଫାଲଏଡ ବା ଶେଉଳ ଗୋଷ୍ଠୀ (Opicephaloidae)— ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛ "ମୁରେଲ୍" (Murrel) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଗଠନ ଏକପ୍ରକାର । ଏମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଖାଲ ବା ଗହ୍ୱର ଅଧମ ଫୁସଫୁସର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଏହାକୁ "ଅତିରିକ୍ତ ଶ୍ୱାସ ଅଙ୍ଗ" କୁହାଯାଏ । ଏହି ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଅମ୍ଳଜାନ ସଞ୍ଚିତ ରଖନ୍ତି । ପାଣି ଭିତରୁ ବାହାରି ଯାଇଲା ପରେ ଏମାନେ ଏହି ଅମ୍ଳଜାନକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଅମ୍ଳଜାନ ଶେଷ ହେବା ପରେ

ମାଛ ମରିଯାଏ । ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ସୁବିଧାରେ ଗୋଟାଏ ଜାଗାରୁ ଅନ୍ୟ ଜାଗାକୁ ନିଆ ଯାଇପାରେ ।



ଚିତ୍ର—୧୩ ଶେଉଳ ମାଛ

ଏମାନେ ପୋଖରୀର ନିମ୍ନତମ ସ୍ତରରେ ଓ ପଙ୍କ କାଦୁଅରେ ବାସ କରନ୍ତି । କାଦୁଅର ଅଭାବରେ ଏମାନେ ବହୁ ସ୍ଥାନରେ ବଢ଼ି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ପୋଖରୀରେ ଦୁଇ ଚାରିଟି ମାଛ ରହିଲେ ଅରକ୍ଷିତ ଅବସ୍ଥାକୁ ପଲ ମାଡ଼ିଯାନ୍ତି । ବନଶି ପକାଇଲେ ଶୀଘ୍ର ଥୋପ ଗିଳନ୍ତି । ତେଣୁ ଦ୍ଵାରା ସହଜରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଯଥା—ଶେଉଳ, ଶାଳ, ଗଡ଼ିଶା ଓ ଚେଙ୍ଗ ।

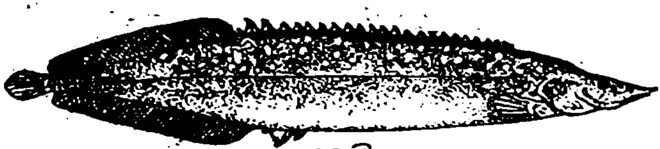
(୪) ଆନା ବାଣ୍ଟିଡ଼ (Anabantidae)—ଏମାନେ "ଆରୋହୀ ପର୍ଚ" (Climbing perch) ନାମରେ ପରିଚିତ । "ଲାବିରିନ୍ଥ-ଫିସ" (Labyrinth Fish) ଏହାର ଅନ୍ୟ ନାମ । ଏମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ପବନ ଧରି ରଖିବା ଲାଗି ବିଶେଷ ଗଠନ ଅଛି । ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିଆସି ପବନ ଶୋଷି ସେହି ଅଙ୍ଗରେ ରଖି ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ବୁଡ଼ିଯାନ୍ତି । ପବନ ଶେଷ ହୋଇଗଲେ ପୁଣି ଉଠି ଆସନ୍ତି । କଉ ଏବଂ ଗୌରାମି ମାଛ ଏହି ଉପବର୍ଗର ବଡ଼ିଷ୍ଠ ମାଛ । କଉ ପେଟତଳ ଗାଲିସ ଢାଙ୍କୁଣି (Gill cover) ସାହାଯ୍ୟରେ ଏକଡ଼ ସେକଡ଼ ହୋଇ ମାଟିରେ ଘୁଷୁରି ଘୁଷୁରି, ଜଳେହ ଗଛ ଉପରକୁ ଉଠି

ସ୍ଥଳଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ପଙ୍କୁଆ ଓ ବାଲୁଆ ଜାଗାରେ ବିଶେଷ ଭାବରେ ରହନ୍ତି ।

(୫) ପ୍ଲେକ୍ଟୋଗ୍ନାଥି ବା ବେଙ୍ଗଫୁଲା ମାଛବର୍ଗ (Plecto-gnathi)—ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛ "ଗ୍ଲୋବ୍-ଫିଶ୍" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଏମାନଙ୍କୁ ପାଣିରେ ଫୁଙ୍କଦେଲେ ଫୋଲିଉଠି ଗୋଲ ପେଣ୍ଡୁ ଆକାର ଧରନ୍ତି । ଅଷ୍ଟି ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବେଙ୍ଗପର ଡେଙ୍ଗା ଡେଙ୍ଗା ଓ ଗୋଲ୍ ।

(୬) ସର୍ପମୀନ ବା ତୋଡ଼ିମାଛ ବର୍ଗ (Opisthomi)—

ଏମାନେ "ଡିଣ୍ଟିଆ-ଇଲ୍" (Spiny Eel) ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଏମାନଙ୍କର ଦେହ ନାଳୁଆ, ଧରିଲେ ପିଚ୍ଛିଳ ଯାନ୍ତି । ମୁହଁ ଗେଞ୍ଜିଆ



ତୋଡ଼ି

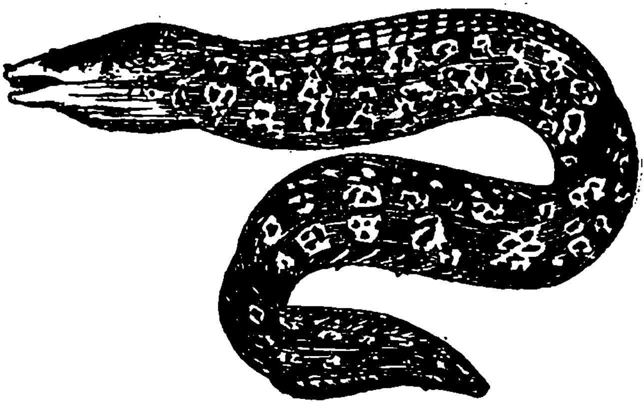
ଚିତ୍ର—୧୫

ହୋଇ ଶୁଣ୍ଢ ହୁଏ । ପ୍ରାୟ ଫୁଟେ ଦେଢ଼ଫୁଟ ଲମ୍ବା ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ନାଳ, ଦାଣ୍ଡା, ଖାଲ ବିଲ ଓ ପୋଖରୀର ମଧୁର ଜଳରେ ରହନ୍ତି । ଏହି ବର୍ଗରେ ମେଷ୍ଟା ସେମ୍ବାଲିଡ (Mestacembalidae) ପରିବାର ପ୍ରଧାନ । ତୋଡ଼ି (Mastacembelus pancalus) ଏବଂ ଠାକୁରାଣି ବମ୍ବି (Mastacembelus armatus) ଏହି ବର୍ଗର ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

(୭) ମୋରେ (Moray, Apodes)—

ସର୍ପମୀନ ବା ଈଲ "ଆପୋଡେସ୍" (Apodes) ବର୍ଗଭୁକ୍ତ । ଏମାନେ "ମୋରେ" ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଦେହ ଲମ୍ବା, ସବୁଜ ଓ ଚମଡ଼ାଯୁକ୍ତ । ପ୍ରାୟ ୪ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି । ଦାନ୍ତ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଏବଂ ଧାର ଧାର ହୋଇଥାଏ । ଏମାନେ କାଛ, ଛୋଟ ମାଛ ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି ।

ଏହି ବର୍ଗର "ମୁରେନିଡ଼େ" (Muraenidae) ଟଇବାର ବିଶିଷ୍ଟ ପରିବାର । ଏମାନେ ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳୀୟ ସାଗରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ଏବଂ ଘାଟ ଓ ଠଣା ଜାଗାରେ ମୋଟ ମୋଟ ହୋଇ ରହନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ୧୦୦



ଚିତ୍ର—୧୪ ମୋରେ ମାଛ

ଙ୍କ ଜର 'ମୋରେ' ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ ନାନା ରଙ୍ଗରେ ଚିତ୍ରବିଚିତ୍ର ହୋଇଥାନ୍ତି । ଏମାନେ ଓଡ଼ିଶାର ଚାଳଦଣ୍ଡ, ମାଛଗାଁ ଓ ହେନ୍ତାପଡ଼ା ହେନାଲରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ "ସଙ୍ଗେଇ ଚୋଟ" କୁହାଯାଏ । ଏମାନେ ସମୁଦ୍ରରୁ ନାଳକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି ।

(୮) ମଶାଭକ୍ଷୀ ବର୍ଗ (Cyprinodontes) –

ଆମେରିକାର ମଧୁର ଓ ଲୁଣି ଜଳରେ ଏହି ବର୍ଗର ମାଛ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ପର୍ବତ ଝରଣା ଓ ଖେଳରେ ବାସ କରନ୍ତି । ପାଣି ଉପରେ ପଡ଼ିବା କୀଟପତଙ୍ଗଙ୍କର ଶାବକ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି । ଏମାନେ ଜରାୟୁଜ ।

ଗାମ୍ବୁସିଆ ମାଛ ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ । ଏହା ମଶାର ଶତ୍ରୁ । ମଶା ପାଣିରେ ଅଣ୍ଡାଦେଲେ ତୁଆ ବାହାରି ସାଲୁବାଲୁ ହୁଅନ୍ତି । ଗାମ୍ବୁସିଆ ମାଛ ଏହି ମଶାଛୁଆଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଇଯାଏ । ତେଣୁ ଭାରତବର୍ଷ ଓ ଦକ୍ଷିଣପୂର୍ବ ଏସିଆରେ ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ନିବାରଣ ଓ ମଶାଧ୍ୱଂସ ଲାଗି ଏହି ଗାମ୍ବୁସିଆ ମାଛ ବିଷୟରେ ପ୍ରଚାର କରାଯାଉଛି ।

ଗାମ୍ବୁସିଆ ମାଛ ଦେଖିବାକୁ ଓ ପୋହଳା ମାଛ ପରି । ଅନ୍ୟ ମାଛ ମାଈମାଛଠାରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କ୍ଷୁଦ୍ର । ଏମାନଙ୍କୁ "ଟପ୍ ମିନୋ" (Topminnow) ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ।

"ଫନାଡେଲ୍" ବୋଲି କୁହାଯାଉଥିବା ମାଛ ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ ।

ବାସଗତ ଅଭ୍ୟାସ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ

ମାଛ ଜଳରେ ବାସକରେ । କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଲୁଣି, କେତେକ ମଧୁର ଏବଂ କେତେକ ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀ ଜଳାଧାରରେ ରହି ଜୀବନ କଟାନ୍ତି । ଏହି ବାସଗତ ଅଭ୍ୟାସ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ମାଛଙ୍କୁ କେତେକ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :—(୧) ସାମୁଦ୍ରିକ (୨) ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀ ଜଳପ୍ରବାହବାସୀ ଏବଂ (୩) ମଧୁରଜଳୀ ।

ସାମୁଦ୍ରିକ (Marine)—

ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ତିନୋଟି ଉପଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :—

(ଙ) ଗଭୀର ଜଳୀ—ଏମାନେ ସମୁଦ୍ର ମଝିରେ ଗଭୀର ଏବଂ ଲୁଣି ଜଳରେ ରହନ୍ତି । ଯେଉଁ ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ଲୁଣାଂଶ ୧୦୦୦ରେ ୩୫ ଭାଗ ଥାଏ ତାହା ଏମାନଙ୍କର ସ୍ଥିର ବାସସ୍ଥଳୀ ।

୧ । ଅଗାଧବାସୀ ।

୨ । ଅଗାଧଜଳପ୍ଲାବୀ ଭାସମାନ ।

(ଚ) ଅଗଭୀର ଜଳୀ ।

୧ । ନିତଳବାସୀ ବା ତଟବାସୀ—ଯଥା—ହାଲିବୁଟ, କଡ୍ ଓ ସ୍ନେଟ ମାଛ ।

୨ । ସାମୁଦ୍ରିକା ।

୩ । ବହୁତ ସମୁଦ୍ରୀ—ଯଥା—ଟୁନା, ମାକେରେଲ ଓ ହେରିଙ୍ଗ ।

୪ । ନିତଳ-ବହୁତ-ସମୁଦ୍ରୀ—ଯଥା—ଶାର୍କ ।

୫ । ଉପକୂଳୀ—ଯଥା—ଟ୍ରାଉଟ୍ ।

୬ । ବେଳା ସଙ୍ଗମସ୍ଥଳୀ—ଯଥା—ଇଲିଶ, ପର୍ଚ ।

ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀ ଜଳପ୍ରବାହବାସୀ (Dromous, Running water Fishes)—

କେତେକ ମାଛ ସ୍ରୋତ ବହୁ ଯାଉଥିବା ଦିଗ ଧରି ରହନ୍ତି ଏବଂ କେତେକ ସ୍ରୋତର ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ମୁହଁକରି ପହଁରନ୍ତି । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କୁ ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :—

୧ । ନିମ୍ନଗାମୀ (Catadromus)—ଯଥା—ମୁଲେଟ୍, ଇଲ ଓ ମରେଟ୍ ।

୨ । ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ (Anadromus) ଯଥା—ଶାଡ୍, ଶାଲମନ ।

ମଧୁର ଜଳୀ (Fresh water Fish)—

ମଧୁରଜଳୀ ମାଛକୁ ଜଳାଧାର ଅନୁସାରେ ୩ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :—

୧ । ହ୍ରଦବାସୀ—ସ୍ଥିର ଜଳରେ ଜୀବନ କଟାଏ ।

୨ । ନଦୀ ବା ସ୍ରୋତଧାର ବାସୀ—ଚଳନ୍ତା ପାଣିରେ ଜୀବନ କଟାଏ ।

୩ । ଉପସ୍ରୋତୀ—ସ୍ଥିର ଜଳରେ ରହେ, ସ୍ରୋତ ଧାରରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ।

ଜନନ-ରୀତି ଭେଦରେ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ

ସବୁ ମାଛର ଜନନ ପ୍ରଣାଳୀ ଏକ ନୁହେଁ । କେତେକ ମା ପେଟରୁ ସାଆଁଳ ରୂପେ ବାହାରି ଆସନ୍ତି ଏବଂ କେତେକ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ସାଆଁଳ ବାହାରେ ।

୧ – ଜରାୟୁଜ [Viviparous]

ଶାର୍କ, ଗୋଲ୍ଡଫି ମାଛ ଏବଂ ଲହୁଣ୍ଡ ପର୍ଚ ଜାତ ମାଛ ଛୁଆ ପ୍ରସବ କରନ୍ତି । 'ଏମିଓଡ଼ୋଣ୍ଡ' ବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମତ୍ସ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ଏହି ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ।

୨—ଅଣ୍ଡଜ [Oviparous]

ଅଣ୍ଡଜ ସାଧାରଣତଃ ତିନି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାନ୍ତି । ଯଥା—

୧ । ମନ୍ଦପ୍ଲାବକୀ—ଏମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ଭାସିରହେ ଯଥା—ମାକେରେଲ, ହାଲିବୁଟ, ଶାର୍ଡିନ ଓ ହାଡ଼ୁକ ।

୨ । ଅର୍ଦ୍ଧ ଉତ୍ପ୍ଲାବୀ—ଏମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ଅରବୁଡ଼ା ଅବସ୍ଥାରେ ଭାସି ରହେ ।

୩ । ନିମଜ୍ଜୀ—ଏମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ଏହି ନିମଜ୍ଜୀ ମଧ୍ୟରୁ [୧] କେତେକ ଗୋଟି ଗୋଟି ହୋଇ ଭାସନ୍ତି ଯଥା:—ଟ୍ରାଉଟ ମାଛ [୨] କେତେକ ପୋଡ଼ ହୋଇ ରହନ୍ତି ଯଥା:—ସାଲମନ ଏବଂ [୩] କେତେକ ପଠାଳିଆ ।

ଚତୁର୍ଥ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଓଡ଼ିଶାରେ ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ମାଛ

ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ପାର୍ବତ୍ୟ ଝରଣା, ଖାଲ, ପାଟ ଓ ପୋଖରୀ ନାନାଜାତିର ମାଛରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ମହାନଦୀର ଉପତ୍ୟା ବିଶେଷତଃ ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ ନାନାବିଧ ମାଛର ବିଳାସ-କ୍ଷେତ୍ର । ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୈତରଣୀ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖାର ମୁହାଣ, ସାଗର ସଙ୍ଗମସ୍ଥଳ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳ ନାନା ପ୍ରକାର ମାଛର ଲୀଳା-କ୍ଷେତ୍ର । କିନ୍ତୁ ଏହି ବିଭିନ୍ନ ଜାତି ମାଛର ଧାରାବାହିକ ବିଧିବଦ୍ଧ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ ହେବାପରି ଦଲିଲ ନାହିଁ । ବ୍ୟବସାୟୀ, ବଣିଜ ପଲ୍ଲୀ, ଆମୋଦ-ପ୍ରମୋଦକ ସ୍ୱ ଏବଂ ବୈଜ୍ଞାନିକର ଗବେଷଣା ନିମନ୍ତେ ବିଧିବଦ୍ଧ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । 'ନଇକେ ବାଙ୍କ, ଦେଶେକେ ଫାଙ୍କ' ପ୍ରବାଦ ଅନୁସାରେ ଗୋଟିଏ ମାଛର ନାମ ବିଭିନ୍ନ ଜିଲ୍ଲାରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ । କଟକ, ପୁରୀ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ଜିଲ୍ଲାରେ ପ୍ରଚଳିତ ମାଛର ନାମ ସମ୍ବଲପୁର, ସୁନ୍ଦର ଗଡ ଓ ବଲାଙ୍ଗିର ଜିଲ୍ଲାରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥକ୍ । ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ମାଛ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ନାମରେ ପରିଚିତ । ଓଡ଼ିଶା ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗର ଦୁଇଜଣ କର୍ମଚାରୀ ପାୟ ୧୦୦ ଜାତି ମାଛର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ଓ ବର୍ଣ୍ଣନା ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଛନ୍ତି । ତାଙ୍କର ସେହି ପୁସ୍ତିକାରୁ ସଂଗୃହୀତ କରି ଯାଇଥିବା ବିବରଣୀ ଏଥିରେ । (୧)

---

(୧)Mitra G. N. and Mahapatra P:— A list of scientific and local names of the better known fresh water fishes of Orissa. Supdt. Govt-Press. 1954.

ଆଧୁନିକୀ (Neopterygii) ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ ମାଛ—

[୧] ଆଇସୋସ୍ପଣ୍ଡିଲ୍ (Isospondyli) ବର୍ଗ—ଏହି ବର୍ଗରେ [କ] କ୍ଲୁପିଅଏଡ ଏବଂ [ଖ] ନଟୋପଟେରଅଏଡ ନାମକ ଦୁଇଟି ଉପବର୍ଗ ରହିଛି । କ୍ଲୁପିଅଏଡ ଉପବର୍ଗରେ କେତେକ ପରିବାର ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଓଡ଼ିଶାରେ ଦୁଇଟି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ମାଛ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଯଥା—

[୧] କ୍ଲୁପିଡ (Clupeidae) ପରିବାର—ଏହି ପରିବାର ଅନ୍ତର୍ଗତ ମାଛଗୁଡ଼ିକ "ହେରିଙ୍ଗ" (Herring) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ମହାନଦୀ ମୁହାଣରେ ଓ ମହାନଦୀ ଜଳରେ ଏମାନେ ବାସ କରନ୍ତି । ଇଲିଶି (Hilsa ilisha) ଓ ବଡ଼ମାକେଣ୍ଡି (Gudusia chapra) ଏହି ପରିବାର ଅନ୍ତର୍ଗତ ।

[୨] ଡରସୋମିଡ (Dorosomidae) ମାଛଗୁଡ଼ିକ ଛୋଟ ଛୋଟ । ଯଥା—ମାକେଣ୍ଡି (Gonioloss manminna) ।

[ଖ] ନଟୋପଟେରଅଏଡ (Notopteroidea) ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛଗୁଡ଼ିକ "ପରପୃଷ୍ଠ" (Feathers-backs) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । କାଣ୍ଡ ଅତି ଛୋଟ ଛୋଟ, ରଜତ-ଶୁଭ୍ର । ଡେଣା ଗୁଡ଼ିକ ଚଢ଼େଇ ପରପର ପାତଳ ଓ ନରମ । ଚିତଳ (Notopterus Chitala) ଏବଂ ଫଲି (Notopterus notopterus) ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛ ।

[୨] ଓଷ୍ଟାରିଓଫାଇସି (Ostariaphysi) ବର୍ଗ—ଏହି ବର୍ଗରେ

[କ] ସାଇପ୍ରିନଏଡ ଏବଂ [ଖ] ସିଲୁରଏଡ ନାମରେ ଦୁଇଟି ଉପବର୍ଗ ରହିଛି ।

[କ] ସାଇପ୍ରିନଏଡ—ଏହି ଉପବର୍ଗରେ ୪ଟି ପରିବାର ଅଛି । ଯଥା—

ସାଇପ୍ରିନଡ—ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ମାଛ 'କାର୍ପ' (Carp) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ମୁଣ୍ଡ ଲମ୍ବା, ଦେହ ସୁଡ଼ୌଲ, ଓଷ୍ଠ ପତଳା, ଉପର ଆବୃତ । ଦାନ୍ତ ରହିତ ଶୁଭ୍ର । ରୋହି, ଭାକୁର, ମିରିକାଳି, ଗଣିଆ, ଲବ

ନୀଳ, ହୃଷ୍ଣ ଓ ତାମ୍ରବର୍ଣ୍ଣଯୁକ୍ତ । ଏମାନଙ୍କର ପେଟତଳ ଗୋଟାଳିଆ ନହେଁ ଚୂର ଧାରପରି ସରୁଆ । ମାତ୍ର ଇଲିଶି ମାଛପରି ଦନ୍ତୁଦାନ୍ତୁର ନୁହେଁ । ଏହି ଉପବର୍ଗରେ ଚାରି ଗୋଟି ଉପ-ପରିବାର ରହିଛି । ଯଥା—

ଅବ୍ରାମିଡିନ (Abramidinae) ଉପପରିବାର—

୧ । କଚ୍ଛା (Chela bacaila)—ଏମାନେ ନଦୀ ପୋଖରୀରେ ଝଙ୍କାର ଖାଆନ୍ତି ।

୨ । କଚ୍ଛା (Chela argentia)

୩ । କଚ୍ଛା (Chela gogra)

୪ । କଚ୍ଛା (Chela phulo) ଏହି ପରିବାର ଭୁକ୍ତ ।

ରାସବୋରିନ (Rasborinae) ଉପପରିବାର —

ଏଗୁଡିକ ବନର୍ଣ୍ଣୀରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ତେଣୁ ଏଗୁଡିକୁ "ଅଖୋଟ ମତ୍ସ୍ୟ" କୁହାଯାଏ । ମାଛର ରଙ୍ଗ ଧଳା, ଯୋମଣି ସଚ୍ଛନ୍ଦ ।

୧ । ବେଡି (Barilius barila)—ପ୍ରାୟ ୪ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବା, ଦେହରେ ୧୪, ୧୫ଟା ନୀଳପଟି ଠିଆରେ ରହିଥାଏ ।

୨ । ବେଡି (Barilius barna) ।

୩ । ବାଘୁଆ (Barilius bola)—ଏହା ଦେଖିବାକୁ ସାଲମନ୍ ମାଛପରି । ମାଛର ରଙ୍ଗ ଧଳା, କିନ୍ତୁ ଦେହର ଦୁଇକଡ଼ରେ ବାଘପରି ଦୁଇଧାଡ଼ି ନେଳିଆ ପଟା ରହିଥାଏ । ପେଟ ତଳଟା ଧୂସରବର୍ଣ୍ଣ ।

୪ । ବାହୁଆଁସ ବା ବାଁଶପତିଆ (Danio devario)

୫ । ଦଣ୍ଡିକିରି (Esomus danricus).

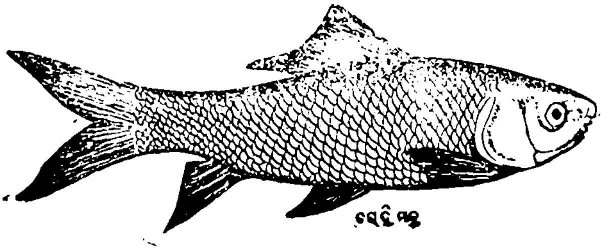
୬ । ଭଲି (Rasbora daniconius) ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ।

ସାଇପ୍ରିନିନ(Cyprininae) ଉପପରିବାର—

୧ । କଳାବାଇଁସ (Labeo calbasu)

୨ । ଚାଳ ଘଉଳି (Cirrhni alatia)

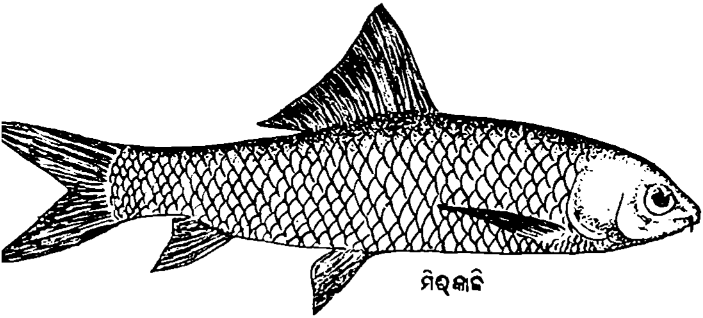
୩ । ଭୁଣ୍ଡ	(Barbus tor)
୪ । କେରଣ୍ଡି	(Barbus stigma)
୫ । ଲୁଜି କେରଣ୍ଡି	(Barbus phutanio)
୬ । ଭୁଜି କେରଣ୍ଡି	(Barbus ticto)
୭ । କୋଠିଆ କେରଣ୍ଡି	(Barbus terio)
୮ । ପିତା କେରଣ୍ଡି	(Barbus Chola)
୯ । ପିତା କେରଣ୍ଡ	(Barbus Conchonius)
୧୦ । ପିତା କେରଣ୍ଡି	(Barbus gelius)
୧୧ । ଖୁମ୍ବୁର	(Barbus tor)
୧୨ । ଖଜସା	(Barbus titius)
୧୩ । ଗଣ୍ଡି	(Labeo gonius)
୧୪ । ଘୁଣ୍ଡୁରମୁହାଁ	(Labeo angra)
୧୫ । ଚରକୋର	(Labeo dero)
୧୬ । ସୁରୁଚ	(Labeo dyocheilus)
୧୭ । ଢୁଣିଆ	(Labeo boggut)



ଚିତ୍ର—୧୫

୧୮ । ପଙ୍କକେରଣ୍ଡ	(Brachydanio rerio)
୧୯ । ପୋହଡ଼ା	(Cirrhina reba)
୨୦ । ସଜ ପୋହଡ଼ା	} (Labeo bata)
୨୧ । ଭେଙ୍ଗପୋହଡ଼ା	

୧୨ । ଫୁଲଫୁଟି (Laubuca laubuca)
୧୩ । ମହୁରାଳି (Amblypharyngdon mola)
୧୪ । ମାଚନ୍ଦ (Rohtee Cotio)
(Rohtee vigrosii)
୧୫ । ମିରିକାଳି (Cirrhina mrigala)



ମିରିକାଳି

ଚିତ୍ର—୧୬

୧୬ । ରୋହି (Labeo rohita)
୧୭ । ବାଙ୍ଗେଇ (Barbus ambassis)
୧୮ । ବଲଙ୍ଗା (Thynnicthys sandkhol)
୧୯ । ଶେରଣା (Barbus sarana)
୨୦ । ସୋହି (Cyprinus Rohita,
C. denticulata)

ରୋହି ମାଛର ପେଟ ଗୋଲ, ଦାନ୍ତରେ ନାଲିରଙ୍ଗ ଥିବାରୁ ଏହାର ନାମ 'ରୋହିତ' ହୋଇଛି । ଏହାର ଲାଞ୍ଜ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ହେତୁ ଅନ୍ୟ ସଂସ୍କୃତ ନାମ "କୃଷ୍ଣପୁଚ୍ଛ" । ଏହି ଜାତିରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ମାଛକୁ "ସୋହି" ମାଛ ବୋଲିଯାଏ । ରୋହି ମାଛର ପିତ୍ତ ଅପେକ୍ଷା ସୋହି ମାଛର ପିତ୍ତ ଔଷଧାର୍ଥେ ଅଧିକ ଗୁଣକର ।

(ଖ) କୋବିଟିଡ ପରିବାର [Cobitidae]—

ଏହି ପରିବାର "ଲୋଚ" (Loach) ନାମରେ ଅଭିହିତ। ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଅଲ୍ପ ବିକଶିତ କାତି ରହିଥାଏ। ତେଣୁ ଚମଡ଼ା କଳ କଳ ଦେଖାଯାଏ। ଦେହ ଚକଚକ, ମୁହଁରେ କଣ୍ଟ ଥାଏ। କାମୁଖାଡ (Lepidocephalichthys guntea) ଏହି ପରିବାର-ଭୁକ୍ତ ମାଛ।

ସିଲୁରଏଡ ଉପବର୍ଗ [Siluroidea]—

ଏହି ବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛଗୁଡ଼ିକର କଣ୍ଟ ଅଛି। ତେଣୁ ଏମାନେ "ମାର୍ଜାର-ମତ୍ସ୍ୟ" (Cat-fish) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି। ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ କାତି ନଥାଏ। ଏହି ବର୍ଗରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ପରିବାର ଅଛି। ବିଶିଷ୍ଟ ପରିବାରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ—

କ୍ଲାରିଡ଼ି [Clariidae] ବା ମାଗୁର ପରିବାର—

୧। ମାଗୁର [Clarias Magur]

୨। ଉଡ଼ା [Clarias batrachus]

ହେଟେରୋନିଉଷ୍ଟିଡ [Heteropneustedae] ବା ସିଙ୍ଗି ପରିବାର—

୧। ସିଙ୍ଗି [Heterapenusts fossilis]

ସିଲୁରିଡ [Siluridea] ବା ବାଳିଆ ପରିବାର—

୧। ପବଡ଼ା [Callichrous pabda]

୨। ପାଖିବଡ଼ା [Callichrous bima culatus]

୩। ବାଳିଆ [Wallago attu]

୪। ବାଳିଆଚୂଟି—ଏହି ପରିବାର ଅନ୍ତର୍ଗତ।

ଚ୍ୟାସିଡ ପରିବାର [Chacidae]—

୧। ପଥରଚଟା (Chaca Chaca)

ସିଲବାଏଡ ପରିବାର [Schi lbeidae]—

୧। କଳଙ୍ଗ [Silonia Silondia]

୨। ବଁଚୁଆ [Eutropiichthys vocha]

୩ । ମୂର୍ଣ୍ଡିବଚୂଆ [Pseudotropius garua]
୪ । ପାଣିବଚୂଆ [Pseudotropius murius]

ବାଗ୍‌ରିଡ [Bagridae] ପରିବାର

୧ । ଅର୍ଦ୍ଧ [Mystus aor]
୨ । କଣ୍ଟିଆ [Mystus cavasius]
୩ । କୁଜକଣ୍ଟିଆ [Mystus vittatus]
୪ । ବାଇକଣ୍ଟିଆ [Mystus tengara]
୫ । କୁଖିଆ [Rita chrysea]
୬ । ମୁମୁଅନ୍ଧ ର [Rita hastata]

ସିସୋରିଡ [Sisoridae] ପରିବାର—

୧ । ବୁଡିଆ [Bagarius bagariue]

[୩] ସାଇନେଣ୍ଟୋଗ୍ନାଥି ବର୍ଗ (Synentognathi)—

ଏହି ବର୍ଗରେ ଗୋଟିଏ ଜାତିର ମାଛ ଓଡିଶାରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଜାତି "ଗାର ଫିଶ" (Gar-fish) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇ-ଥାଏ । ଏହା ବେଲୋନିଡ (Belonididea) ପରିବାର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହି ମାଛର ଲମ୍ବା ଥଣ୍ଟ ଅଛି । ଏହି ଥଣ୍ଟ ଚୁଙ୍ଗଧାର ଦାନ୍ତରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । କଣିମାଛ (Xenentodon cancila) ଏହାର ଉଦାହରଣ ।

୪] ପରକୋମର୍ଫି ବର୍ଗ (Percomorphi)—

ଏହି ବର୍ଗର ବିଶେଷତ୍ୱ ଯେ ଏମାନଙ୍କ ପିଠ ଓ ଗାଲ୍ ପାଖରେ କଣ୍ଟା ସଦୃଶ ଅଙ୍ଗ ଅଛି । ଏହି କେଣ୍ଟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଏମାନେ ଉଡ-ପାରନ୍ତି । ଏହି ବର୍ଗରେ ୫ଟି ଉପବର୍ଗର ମାଛ ଓଡିଶାରେ ମିଳେ । ସେହି ଉପବର୍ଗଗୁଡିକ ଯଥା :—

ପେରକଏଡ [Percoidea] ପରିବାର—

ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ତିନିଟି ପରିବାରର ମାଛ ଓଡିଶାରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଯଥା :—

(ଢ) ଅମ୍ବାସିଡ ବା ଚ୍ଛନ୍ଦମାଛ ପରିବାର (Ambassidae)—

୧ । ଚ୍ଛନ୍ଦ (Ambassis noma)

୨ । ରଙ୍ଗାଚ୍ଛନ୍ଦ (Ambassis ranga)

(ଖ) ସିଆନିଡ ବା କଉ ପରିବାର (Sciaenidae) ଯଥା—ଖଘୁଆ

(ଗ) ନାଣ୍ଡିଡ ବା କାଳିପୋଇ ମାଛ ପରିବାର (Nandideae)—

୧ । କାଳିପୋଇ (Badis badis)

୨ । ଭୋଦସି [Nandus nandus]

୩ । ବାଙ୍କେଇ (Badis dario) ଏହି ପରିବାରର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

ଗୋବିଅଇଡ ବା ବାଲିଗରଡ଼ା [Gobioidae] ଉପବର୍ଗ ।

ଏହି ଉପବର୍ଗରେ ଗୋବିଡ ନାମରେ ଗୋଟିଏ ପରିବାର ରହିଛି ।

୧ । ବାଲିଗରଡ଼ା [Glossogobius giuris]

୨ । ନେଉଳି [Gobiopterus chuno]

୩ । ମୁତୁରି [Gobius striatus] ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ମାଛ ।

ଓପିସେଫାଲଏଡ [Opicephaloidea] ବା ଶେଉଳ ଉପବର୍ଗ—

ଏମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ସାପ ମୁଣ୍ଡପରି । ଓପିସେଫାଲିଡ ପରିବାର ଏହି ଉପବର୍ଗର ବଶିଷ୍ଟ ପରିବାର । ଏମାନଙ୍କୁ ମୁରେଲ (Murrel) କୁହାଯାଏ ।

୧ । ଗଡିଶା	[Opicephalus punbtatus]
୨ । ଚେଙ୍ଗ	[,, gachua]
୩ । ବଡଚେଙ୍ଗ	[,, amphibius]
୪ । ଭୁଧି ଚେଙ୍ଗ	[,, Stewartii]
୫ । ଶାଳ	[,, Striatus]
୬ । ଶେଉଳ	[,, Marwlius]

'ଆନାବାଣ୍ଟଏଡ' ଉପବର୍ଗ [Anabantoidae]—

ଏହି ଉପବର୍ଗଭୁକ୍ତ ମାଛ "ଅରେଞ୍ଜପର୍ଚ" (Climbing Perch)

ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ପଙ୍କୁଆ ଓ ବାଲୁଆ ଜାଗାରେ ରହନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଗାଲସି ଓ ପିଠି ଉପର ପଖ ଝରଡପରି ଦାନ୍ତୁଆ ଓ କଣ୍ଟାଳିଆ । "ଆନାବାଣ୍ଟିଡ଼" (Anabantidae ଏହି ଉପବର୍ଗର ବଶିଷ୍ଟ ପରିବାର ।

୧ । କଉ (Colisa Colisa)

୨ । ହୋଇଲା (,, Chuna)

୩ । ଖମୁଆ (,, Lalius) ଏହି ପରିବାରଭୁକ୍ତ ।

ମୁଗିଲଏଡ ଉପବର୍ଗ Mugiloidae—ଏହି ଉପବର୍ଗ "ମଲନାଟଂଶ" ବା ମୁଲେଟ Mullets ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏମାନେ ଶାକଭୋଜୀ ଏବଂ ପୋଖରୀ ପଙ୍କରୁ ଛଣି ଉଦ୍ଭିଦ ଭୋଜନ କରନ୍ତି।

ମୁଗିଲିଡ ଏହି ଉପବର୍ଗର ବଶିଷ୍ଟ ପରିବାର । ଗାଗର (Mugil Corsula) ଏହି "ମୁଗିଲିଡ" ପରିବାରର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

୫—'ଓପିସ୍ଥୋମି' ବା କଣ୍ଟକୀ ସର୍ପମୀନ ବର୍ଗ

(Opisthomi)—ଏହି ବର୍ଗର ମାଛ 'କଣ୍ଟକୀ-ସର୍ପ-ମୀନ" (Spiny eel) ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଏମାନେ ବାଲୁଆ ଓ ପଙ୍କୁଆ ଜାଗାରେ ରହନ୍ତି । "ହ୍ରଇଙ୍କୋବାଲିଡ" ବା "ମେଷ୍ଟାସେମ୍ବେଲିଡ" ଏହି ବର୍ଗର ବଶିଷ୍ଟ ପରିବାର ।

୧—ତୋଡ (Ryncobdella aculeata)

୨—ମହୁଣିଆ ତୋଡ (Mastacembelus pancalus)

୩—ଗଙ୍ଗେଇ ତୋଡ (,, armatus) ଏହି ପରିବାରର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

—*—

ପଞ୍ଚମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୋଖରୀରେ ଚାଷ ଲାଗି ମାଛ

(Fish for Pond Culture)

ଖାଦ୍ୟ ଓ ସ୍ୱଭାବ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ମାଛକୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

୧ । ଶାକଭୋଜୀ—ଏମାନେ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଉଦ୍ଭିଦାଣୁ ଏବଂ 'ମନ୍ଦପ୍ଲାବକ' ବା ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (Plankton) ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବାଣୁ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି । ଯଥା ରୋହି, ଭାକୁର, ମିରିକାଳି ଏବଂ କଳାବାଇଁଶୀ । ଏମାନେ 'କାର୍ପ' ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

୨ । ଶିକାରୀ ବା ହିଂସ୍ରଜୀବୀ—ଏମାନେ ରୋହି, ଭାକୁର, ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛମାନଙ୍କର ଡିମ୍ବ ଅଥବା ଯାଆଁଳପୁଅଙ୍କୁ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଯଥା—ବାଳିଆ, ଚିତଳ, ଫଳି, ଶାଳ, ଶେଉଳ, ଚେଙ୍ଗ ଓ କଉ । ଏମାନେ 'କଟଲ' ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

କାର୍ପ ମାଛ—ଏହି ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀ ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ 'ଶାକଭୋଜୀ' ଶ୍ରେଣୀମାଛ ପୋଖରୀରେ ଚାଷ କରିବା ଲାଭଜନକ । ତେବେ ଶିକାରୀ ବା ଚେଙ୍ଗ ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ମଧ୍ୟ ଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ । [୧] 'ଶାକଭୋଜୀ' ମାଛ ଚାଷ ୪ଟି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଅତି ସହଜ ।

୧ । ସେମାନଙ୍କର ଯାଆଁଳ ଓ ଜଉଁଳା (Finger ling) ଅତି ସହଜରେ ଏବଂ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳେ ।

---

୧ । Pond Fish Culture in the Uttar Pradesh Department of Fisheries. Uttar Pradesh Service Bulletin No. 1

୨ । ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ମାଛଠାରୁ ଅତ୍ୟଶୀଘ୍ର ବଢିଯାନ୍ତି ।

୩ । ସେମାନେ ଶାକଭୋଜୀ କିନ୍ତୁ ପେଟୁ ଓ ହିଂସ୍ର ନୁହନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଖୁଆଇବା ଜଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ।

୪ । ରୋହୁ, ମ୍ରିଗାଲ, କଳାବାଇଁଶୀ ଓ ମିରକାଳି ଏହି ସବୁ ମାଛ ଖାଦ୍ୟ ନେଇ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା କରନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନେ ପୋଖରୀର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଚରି ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରନ୍ତି । ମ୍ରିଗାଲ ମାଛ ଉପର ସ୍ତରରେ, ରୋହୁ ମାଛ ମଧ୍ୟ ସ୍ତରରେ ଏବଂ ମିରକାଳି ଓ କଳାବାଇଁଶୀ ମାଛ ନିମ୍ନ ସ୍ତରରେ ବୁଲନ୍ତି । ଏହି ସବୁଜାତି ମାଛ "କାର୍ପ ଫିସ" (Carp fish) ନାମରେ ଅଭିହିତ । ମ୍ରିଗାଲମାଛ ଯାଆଁଳ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ୧୮ ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ଏବଂ ଦେଢ଼ସେର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଜନ ହୋଇ ଉଠେ ।

ଜଅଳ ମାଛ—

ଚିତଳ ଓ ଗାଜଲ ପ୍ରଭୃତି ହିଂସ୍ର ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ଖାଇବାକୁ ଭଲଲାଗେ। ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ପୋଖରୀରେ ପୋଷାଯାଏ । ବାଲିଆ, ଶେଉଳ, କଉ ପ୍ରଭୃତି ନଦୀରେ ଡିମ୍ବ ଛାଡନ୍ତି, ପୋଖରୀରେ ଛାଡନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନଙ୍କ ଡିମ୍ବ କେବଳ ବର୍ଷା ସମୟରେ ବଢି ଓ ବଦଳରେ ପୋଖରୀରେ ପଶେ । ଶାଳ ଓ ଗାଜଲ ଲମ୍ବାରେ ୪ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ନ୍ତି । ଏମାନେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଛୋଟମାଛ ଖାଇ ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି । ସମୟ ସମୟରେ ନିଜର ଯାଆଁଳ ମଧ୍ୟ ଖାଇଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ବେଙ୍ଗ ଫୁଲ ଓ ଛୋଟ ବେଙ୍ଗ ଖାଇଯାନ୍ତି । ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଖାଇଯାଉଥିବାରୁ ସେମାନେ ଯେଉଁ ପୋଖରୀରେ ବାସ କରନ୍ତି ତାର ଜଳ ପରିଷ୍କାର ରହେ । ବିପଦ ସମୟରେ ସେମାନେ ପଙ୍କରେ ପୋତି ହୋଇ ରହିଯାନ୍ତି ଏବଂ ଗୋଟାଏ ପୋଖରୀରୁ ଅଳ୍ପଦୂରରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ପୋଖରୀକୁ ଘାସ ଉପରେ ଦେଇ ଚାଲିଯାନ୍ତି । (୧)

---

(୧) On the culture of certain voracious fish in Tanks, Bulletin No3. 1913, Department of Fisheries, Bengal, Bihar and Orissa ।

ଏହି ମାଛଗୁଡ଼ିକ ନିଜ ନିଜ ଡିମ୍ବକୁ ଜଗନ୍ତି । ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଯାଆଁଳ-ଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିପାଳିତ ଓ ରକ୍ଷିତ ହୁଅନ୍ତି ।

କଉ, ମାଗୁର, ଶିଙ୍ଗି, ଚେଙ୍ଗ, ଗଡ଼ିଶା, ଶେଉଳ, ମାଛ ସହଜରେ ମରନ୍ତି ନାହିଁ । ଜଳରୁ କାଢ଼ିଆଣିଲେ ବହୁସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିରହନ୍ତି । ଗାଲିସ ଛଡ଼ା ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଅତିରିକ୍ତ ଅଙ୍ଗ ରହିଛି । ଏହି ଅଙ୍ଗ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେମାନେ ବାୟୁ ଗ୍ରହଣ କରିପାରନ୍ତି । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କୁ ଧରି ପାଣିହାଣ୍ଡି, ନନ୍ଦା ଏବଂ ଖାଲେଇରେ ୨-୩ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚାଇ ରଖାଯାଇପାରେ । ତେଣୁ ଏହି ଜାତିମାନଙ୍କୁ ଜୀବିତାବସ୍ଥାରେ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବା ସହଜ । କିନ୍ତୁ ରୋହି, ଭାକୁର, ମିରିକାଳି ଓ କଳାବାଇଁଶୀ ଜଳ ବ୍ୟତୀତ ୨।୩ ମିନିଟରୁ ଅଧିକ ବଞ୍ଚିରହିବା କଷ୍ଟକର । ସାଧାରଣତଃ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପୋଖରୀରେ ଚାଷ ଲାଗି ଏମାନେ ଉପଯୁକ୍ତ ।

ଗୋଳିଆ ପାଣି ପୋଖରୀ:—

ଅତିଶୟ ଗୋଳିଆ ପାଣିଥିବା ପୋଖରୀରେ ଏବଂ ମାଛ ମରିଯାଉଥିବା ପୋଖରୀରେ ଏହି ହିଂସ୍ର ଶ୍ରେଣୀମାଛ ରହିପାରନ୍ତି । ଯେଉଁ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ରୋହି ଓ ଭାକୁର ପ୍ରଭୃତି "କାର୍ପ" ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ପକ୍ଷରେ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ସେହି ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକରେ କଉ, ଚିତଳ, ଚେଙ୍ଗ, ଗଡ଼ିଶା, ଫଳି, ବାଳିଆ, ମାଗୁର ଓ ଶିଙ୍ଗି ମାଛ ଚାଷ କରିଯାଇପାରେ ।

ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଚଳନ୍ତା ପାଣି ପଶୁଥିବା ପୋଖରୀରେ ମଧ୍ୟ କଉ, ଗଡ଼ିଶା, ଫଳି, ବାଳିଆ, ମାଗୁର ଓ ଶେଉଳ ମାଛ ଚାଷ କରିଯାଇପାରେ ।

କାର୍ପ ଏବଂ ହିଂସ୍ର ମାଛ ବା ଫଙ୍କଳମାଛ ଛଡ଼ା ଛେଲିକେରାଣ୍ଡି, ପିତାକେରାଣ୍ଡି, ପୋହଳା ଏବଂ ଶିଙ୍ଗୀ ମାଛ ଛୋଟ ଛୋଟ ପୋଖରୀରେ ଚାଷ କରିଯାଇପାରନ୍ତି । ଏମାନେ ପୋଖରୀରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ସ୍ୱବଂଶ ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି ।

ମଧୁର ପାଣିରେ ଚାଷ କରିବା ଲାଗି ମାଛ
(Fresh water fish)

ମଧୁର ପାଣିରେ ଚାଷ କରା ଯାଉଥିବା ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ସାଧାରଣତଃ ୯ଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରା ଯାଇଥାଏ । ସୁତରାଂ ୯ଟି ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଚାଷ କରାଯାଇ ପାରନ୍ତି । ଯଥା—

୧—ବଡ଼ କାର୍ପ (Major Carp)—ଭାକୁର, ରୋହି, କଳା-ବାଇଁଶୀ ଓ ମିରିକାଳି ।

୨—କ୍ୟାଟ୍-ଫିଶ୍ ବର୍ଗ—ବାଳିଆ, ବାଘୁଆ, ବୁଢ଼ିଆ ଓ କଲଙ୍ଗା ।

୩—ପକ୍ଷ-ପୃଷ୍ଠୀ (Feather backs)—ଫଲି ଓ ଫଳି ।

୪—ହେରିଙ୍ଗ ବର୍ଗ (Heerring)—ଇଲିଶ ମାଛ ।

୫—ଜୀବନ୍ତ ମତ୍ସ୍ୟ ବର୍ଗ (Live fish)—କାଉ, ଗଡ଼ିଶା, ଚେଙ୍ଗ, ମାଗୁର, ଦଉରା, ଶାଳ ଓ ଶେଉଳ ।

୬—ମୂଲେଟ (Mullet) (ମଳିନା ବଂଶ)—ଯଥା—ଖରସୁଲ ଓ ଗଗର ।

୭—ତୋଡ଼ ଗୋଷ୍ଠୀ (Spiny eels)—ବମି, ଗଙ୍ଗେଇ ତୋଡ଼ ଓ ତୋଡ଼ ।

୮—ପୋହଡ଼ା ବର୍ଗ—କେରାଣ୍ଡି, ଖମୁଆ, ଚେଲ୍ ଓ ପିତା କେରାଣ୍ଡି, ଜନ୍ଧା, ପୋହଡ଼ା, ସଜପୋହଡ଼ା, ବାଘୁଆ, ଶେରେଣା ଓ ମହୁରାଣ୍ଡି ।

୯—ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବର୍ଗ (Prawn)—ଝାଇଁ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି, ବଡ଼ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି, ବଛବାଳିଆ ଓ ଗଣ୍ଡିଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ।

ଷଷ୍ଠ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଜଳାଶୟ

"କୂଳବାପୀ ପୁଷ୍କରଣୀ ଦୀର୍ଘିକା ଦ୍ରୋଣ ଏବ ଚ
ତଡାଗ ସରସୀଚୈବ ସାଗରଶ୍ଚାଷ୍ଟମୋ ମତଃ
ଷଦ୍‌ଭି ର୍ଜଳାଶୟୈ ର୍କାର୍ଯେ ଯସ୍ମାନ୍ ଯାମୋତ୍ସ୍ୟୟୁତ ।।"

ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ମୃତ୍ତିକା ବା କୃଷି ମାଧ୍ୟମ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଦରକାର। ସେହିପରି ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ଜଳାଶୟ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଆବଶ୍ୟକ ଉପକରଣ । ସାଧାରଣତଃ ଜଳ ଦାନରେ ପୁଣ୍ୟ ସଞ୍ଚୟ ହୁଏ ବୋଲି ଲୋକମାନଙ୍କର ଧାରଣା । ଏହା ସହିତ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ଜଳ ସେଚନ, ଗୋ-ମହିଷାଦି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ସ୍ନାନ ଓ ଜଳପାନ, ନାଆଁ ଲାଗି ଓ ଜଳଚର ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ବସବାସ ଏବଂ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ କାର୍ଯ୍ୟ ସାଧିତ ହୋଇଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଜିଲ୍ଲାମାନଙ୍କରେ ପୋଖରୀ, ଗଡ଼ିଆ, ଠୁବ ଓ ଚୂଆ ଏବଂ ସମ୍ବଲପୁର ଓ ସୁନ୍ଦରଗଡ ପ୍ରଭୃତି ମହାନଦୀ ଉପତ୍ୟକା ଅଞ୍ଚଳରେ ମୁଣ୍ଡା, ବନ୍ଧ ଓ କଟା ଏହି ସମସ୍ତ ସୁବିଧା ଯୋଗାଇ ଥାଏ । ସୁନ୍ଦରଗଡ ଜିଲ୍ଲାର ଗାଙ୍ଗପୁର ବା ସଦର ସବଡ଼ିଭି-ଜନରେ ୯୫୩ଟି ବନ୍ଧ, ୬୧୫ଟି କଟା ଓ ୧, ୫୮୦ଟି ମୁଣ୍ଡା ଏହିପରି ମୋଟ ୨,୬୧୬ଟି ଜଳାଶୟ ଥିବାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ରିପୋର୍ଟରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଅଛି । ସୁତରାଂ ଓଡ଼ିଶାରେ ମାଛଚାଷ ଲାଗି ଜଳାଶୟର ଅଭାବ ନାହିଁ । ତେବେ ଏହି ଜଳାଶୟ ଓ ପରିତ୍ୟକ୍ତ ପାଠ ଏବଂ ଦହ ଯାଗା ଗୁଡ଼ିକୁ ମାଛଚାଷ ଉପଯୋଗୀ କରିବା ଦରକାର ।

ପ୍ରାଚୀନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ—

ଜଳାଶୟ ଖନନ ଲାଗି ପ୍ରାଚୀନ ଗ୍ରନ୍ଥମାନଙ୍କରେ ନାନାବିଧ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ରହିଛି । ବାରମାସଯାଏଁ ଯେପରି ଜଳ ରହି ପାରିବ, ସେଥିପ୍ରତି-

ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଯାଇ ଥାଏ । ମାଛ ଚାଷ ଲାଗି ବାରମାସ ପାଣି ଆବଶ୍ୟକ । ସାଧାରଣତଃ ଉତ୍ତର—ଦକ୍ଷିଣ ଦୀର୍ଘ ଏବଂ ପୂର୍ବ—ପଶ୍ଚିମ ପ୍ରସ୍ଥ କରି ଜଳାଶୟ ଖୋଳା ଯାଇଥାଏ ।

ପୋଖରୀର ଗଭୀରତା—ଛଅ ସାତ ଫୁଟରୁ ଅଧିକ ହେବା ଅନୁଚିତ । କାରଣ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ଛଅଫୁଟରୁ ଅଧିକ ପାଣିରେ ପହଞ୍ଚି ପାରେ ନାହିଁ । ଅନ୍ୟଥା ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଙ୍ଗାର-ସଂଶ୍ଳେଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ପାଣିରେ ନାନାବିଧ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଜନ୍ମେ । ଆଲୋକ ସୁବିଧାରେ ଖେଳି ପାରିଲେ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଙ୍ଗାର ସଂଶ୍ଳେଷଣ କରି ପାରନ୍ତି । ଅମ୍ଳଜାନ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ପାଣିରେ ମିଶି ରହେ । ଏହା ମତ୍ସ୍ୟର ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ସାଧାରଣତଃ ପୋଖରୀରେ ମାଛ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଖେଳି ବୁଲନ୍ତି । ଚେଙ୍ଗ ବାଲିଆ ମାଛ ଉପର ସ୍ତରରେ, ରୋହିମାଛ ମଝି ସ୍ତରରେ ଏବଂ ମିରିକାଳି ଓ କଳାବାଇଁଶୀ ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ବାସ କରନ୍ତି । ତେଣୁ ପୋଖରୀ ଉପର ଚଉଡା ରହି ତଳଆଡ଼କୁ ଗହୀରିଆ ହେବା ଦରକାର । ପୋଖରୀ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅଧେ ଅଗଭୀର ହେବା ଦରକାର । ଏହି ଅଗଭୀର ଜାଗାରେହିଁ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ଲାଗି ଖେଳି ବୁଲେ ଏବଂ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ । ଯାଆଁଳ ବେଳ ଆସିଲେ ମାଛ ଗହୀରା ଜାଗା ଛାଡ଼ି କୂଳକୁ ଆସେ । ହୁଂ ବଙ୍ଗରେ ପୋଖରୀ ୬-୭ ଫୁଟ ଗହୀରା ହୁଏ । ମାଳୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ୪ ଫୁଟ ଗହୀରା ଥାଏ ।

ଉତ୍ତାପ —

ମାଛ ଅଧିକ ଶୀତ ବା ଉତ୍ତାପ ସହିପାରେ ନାହିଁ । ଶୀତଦିନରେ ମାଛ ଜଡ଼ପରି ପଡ଼ିରହେ । ଶୀତଋତୁ ଶେଷରେ ଏହି ଜଡ଼ତା ଦୂର ହୁଏ । ମାଛ ଫୁର୍ତ୍ତିସହି ଇତଃସ୍ତତଃ ଖେଳିବୁଲେ ଓ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ଆହାର ଖାଏ । ମାଛ ୯୦ ଡିଗ୍ରି ଫାରେନ୍‌ହିଟ୍ ଉତ୍ତାପରୁ ଅଧିକ ସହିପାରେ ନାହିଁ । ଥଣ୍ଡା ପାଣିରୁ କାଢ଼ି ୭୭ ଡିଗ୍ରି ଫାରେନହିଟ ଉତ୍ତାପରେ ରଖିଦେଲେ ଛଅସାତ ଘଣ୍ଟାରେ ମାଛ ମରିଯିବ । ପାଣି ଧୀରେ ଧୀରେ

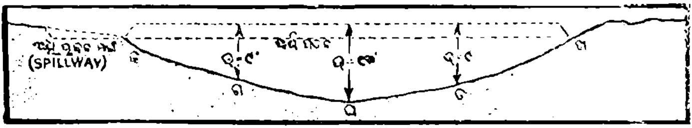
ଗରମ ହୋଇ ଉଠିଲେ ମାଛକୁ ବାଧେ ନାହିଁ । ଓଡ଼ିଶାରେ ବୈଶାଖ-ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ମାସରେ ୧୧୦ ଡିଗ୍ରି ଫାରେନ୍‌ହିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତାପ ଉଠିଥାଏ । ପାଣି ଗଭୀର ଥିଲେ ମାଛକୁ ବାଧେ ନାହିଁ ।

ଗଭୀରତା—

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ପୋଖରୀ ଖୋଳିବା ନେଇ ବହୁତ ଗବେଷଣା ହୋଇଛି । ସେହି ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଓଡ଼ିଶାର ବଳିବ, ମୁଣ୍ଡା ଓ କଣ୍ଠା ଅବଦରେ ପୋଖରୀ ଖୋଳିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରିଥାନ୍ତି । କଣ୍ଠା ଓ ମୁଣ୍ଡାର ତଳପାଖ ୬° ଫୁଟରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଏବଂ ଉପର ପାଖ ୬ଫୁଟରୁ ଊଣା ଗଭୀର ହେବାକୁ ଅନୁମୋଦନ କରିଥାନ୍ତି । କାରଣ 'ନୀଳଗିଲ୍' (Blue gill) ମାଛ ୧୫ ଫୁଟ ଗଭୀର ତଳୁ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ା—

ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ା ଉପରେ ୧୬ଫୁଟରୁ ୫ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା ହେବା ଦରକାର । ୧୬ ଫୁଟ ଚଉଡ଼ାର ରାସ୍ତା ହୋଇପାରେ । ମାଟି ହୁଡ଼ା ଲାଗି ୫ଫୁଟ ସର୍ବନିମ୍ନ ଚଉଡ଼ା । ହୁଡ଼ା ୨ଟା ଠାରୁ ତଳ ମୂଳଦୁଆକୁ ଢାଲୁ ହୋଇ



ଚିତ୍ର—୧୨ ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ା

ଗଡ଼ିଆସିବା ଦରକାର । ବାହାରପଟ ୬ଫୁଟରେ ଏକଫୁଟ ଗଡ଼ାଣି ଏବଂ ଭିତର ପଟ ୩ଫୁଟରେ ଏକଫୁଟ ଗଡ଼ାଣି ମାଟି ବାନ୍ଧିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ । ହୁଡ଼ାତଳ (Toe of the Dam)ର ଦୁଇଧାର ହୁଡ଼ା-ଉପରର ଦୁଇଧାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଖରୁ ହୁଡ଼ା ଉଚ୍ଚତାର ଦୁଇଗୁଣ ହେବା ଦରକାର । ଉଚ୍ଚତା (କ) ଫୁଟ ଧରିଗଲେ ହୁଡ଼ା ଉପର ଧାରର

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଖରେ ୨କ ଫୁଟ ଦୂରରେ ହୁଡ଼ାତଳର ସୀମା ରହିବ । ତେଣୁ ହୁଡ଼ାତଳ ୨କ ଫୁଟ + ଉପର ଚଉଡ଼ା ଖଫୁଟ + ୨କଫୁଟ= ୪କଫୁଟ + ଖ ଫୁଟ ହେବ ।

କ=ଉଚ୍ଚତା ୯ଫୁଟ ଏବଂ ଖ= ଉପର ଚଉଡ଼ା ୫ଫୁଟ ଧରିଗଲେ ହୁଡ଼ା ତଳ ଲମ୍ବ (୪×୯+୫) ଫୁଟ=୩୬+୫ଫୁଟ=୪୧ଫୁଟ ହେବା ଦରକାର [+]।

ବନ୍ଧ ପକାଇବା ପୂର୍ବରୁ ଫୁଟେ ଗହିରାରେ ମାଟି ଖୋଳି ଅନ୍ୟତ୍ର ଉଠାଇନେବ । ତଳିଆ ମାଟି ଆଣି ସେହିସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରିବ । ମୂଳହୁଆ ଭଲ ଶୋଧି ନେଲେ ପାଣି ଝରିବା ଆଶଙ୍କା ରହିବ ନାହିଁ । ବନ୍ଧର ମୂଳପିଣ୍ଡ ଫାମସା ମାଟି ହେଲେ ଝର ଏବଂ ଘଳଆ ପଡ଼ିବ । ହୁଡ଼ା ଯେତିକି ଫୁଟ ଉଚ୍ଚା ରହିବା କଥା ସେହି ଉଚ୍ଚାଠାରୁ ଶତକଡ଼ା ୧୦ରୁ ୧୫ ଭାଗ ଅଧିକା ଉଚ୍ଚାରେ ମାଟି ପକାଇବ । ଏତିକି ବହଳିଆ ବନ୍ଧ ଧୀରେ ଧୀରେ ଦବିଯିବ । ଫୁଟେ ଫୁଟେ ଉଚ୍ଚ ଥାକ କରି ହୁଡ଼ା ଉଠାଇବ । ପଥୁରିଆ ଯାଗାରେ ବନ୍ଧ ମଝିରେ ପଥର ଖଣ୍ଡ ସନ୍ଧି ରଖିବ । ପୋଖରୀ ଭିତରେ ପଥର ଛାଉଣି କରିବ ନାହିଁ । ମାଛ ଏହି ପଥରରେ ବାଡ଼େଇ ହୋଇ ଖଣ୍ଡିଆ ଖାଇବେଖି ହେବେ ।

ଗଛଲତା—

ପୁଷ୍କରିଣୀ ଜଳ ପରିଷ୍କାର ରଖିବା ଲାଗି ପୂର୍ବକାଳରେ କେତେ ନିୟମ ଥିଲା । ଜଳରେ ଆମ୍ବ, ବରଗଛ, ଅଶ୍ୱତ୍ଥ, ବାଉଁଶ ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗଛର ପତ୍ର ପଡ଼ି ସଢ଼ି ପଚିବା ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଦୂଷିତ ହୁଏ । ଏଥିଲାଗି ପୂର୍ବେ ନଡ଼ିଆ, ତାଳ ବା ଖଜୁରିଗଛ ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ାରେ ଲଗାଉଥିଲେ । ତାଳ ବାହୁଙ୍ଗା କ୍ୱଚିତ୍ ପାଣିରେ ପଡ଼ଥାଏ ।

+ Construction of Farm Fish ponds—
Circular No. 95, June 1949. of Agricultural Exht. Stations of the Alabama Polytechnic Institute, Auburn, Alabama.

ଘାସଶଯ୍ୟା (Sodding the dam)—

ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ାଠାରୁ ୧୫ରୁ ୩୦ ଫୁଟ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଗଛ ରହିବା ନିଷେଧ । ମାତ୍ର ପୋଖରୀ ଚରିକଡ ହୁଡାରେ ବିଶେଷତଃ ପାଣିକୂଳ ପାଖରେ ଦୁବଘାସ ଲଗାଇବ । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ସେଣ୍ଟିପିଡ (Centipede) ଓ ଜଏସିଆ Zoysia ଘାସ ଲଗାଯାଇଥାଏ । ଏହି ଘାସସବୁ ଧାବକକାଣ୍ଡ ମାରି ମାଟି ବାନ୍ଧି ରଖନ୍ତି । ଏହି ଘାସକୁ କାଟି କୂଳ ସଫା ରଖାଯାଇପାରେ । ଘାସ ରହିବାଦ୍ୱାରା ବର୍ଷାରେ ମାଟି ଧୋଇଯାଏ ନାହିଁ । ପୋଖରୀରେ ପାଣି ଲହଡି ଧକା ଲାଗିଲେ ଅଡଡା ପଡେନାହିଁ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନାବନାଘାସ ମାଡିଲେ ସାପ, ବେଙ୍ଗ କୋଚଆ ପ୍ରଭୃତି ଆଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି ।

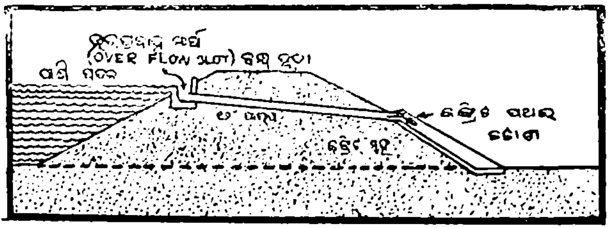
ଅଧିପ୍ଲବନ ମାର୍ଗ ବା ବଳକା ପାଣି ବହିଯିବା ମୁହଁ [Spillway]—

ଗଡିଆ, ଠୁବ ଏବଂ ଖାଲରେ ମଧ୍ୟ ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଇ ପାରେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ଜଳାଧାରରେ ଜଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରଖିବା ଏବଂ ଜଳ ଶୁଖାଇବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିବା ଦରକାର । ଗାଡିଆ ପୋଖରୀ ୧୦, ୧୧ ଫୁଟ ଏବଂ ଠୁବ ୫ରୁ ୬ ଫୁଟ ଗଭୀର ଥାଏ । ଖାଲରେ ବର୍ଷା ଦିନରେ ପାଣି ଭରିଉଠି ଚାରିପାଖ କ୍ଷେତଜମି ସହ ମିଶିଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମାଛ ବାହାରିଯାନ୍ତି ଏବଂ ଅଜାତ ମାଛ ପଶିଯାନ୍ତି । ବଳକା ବର୍ଷା ପାଣି ବା ଝର ପାଣି ବହିଯିବା ଲାଗି 'ଅଧିପ୍ଲାବନ ମାର୍ଗ' ବା 'ସ୍ପିଲୱେ' ରହିବା ଦରକାର । ପୋଖରୀ ଭିତରକୁ ଯେତେ "ଜଳଗ୍ରହକ୍ଷେତ୍ର" ବା "କ୍ୟାଚମେଣ୍ଟ ଏରିଆ" (Catchment area) ରୁ ପାଣି ଆସି ଭର୍ତ୍ତି ହେଉଥିବ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଦୁଇରେ ହରି ୧୦ ମିଶାଇଦେଲେ ଅଧିପ୍ଲାବନ ମାର୍ଗର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବାହାରି ପଡିବ । ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀରେ ୨୦ ଏକର ଜମିର ବର୍ଷାପାଣି ଆସି ପଶୁଥିଲେ ସେହି ପୋଖରୀର "ଅଧିପ୍ଲାବନ ମାର୍ଗ" (୨୦÷୨+୧୦)=୨୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ରହିବା ଦରକାର । ପୋଖରୀର

ଗୋଟାଏ ବଢ଼କୁ ଏହି ମାର୍ଗ ଖୋଲିବ । ପାଣି କୂଳ ଖାଇନଯିବା ଲାଗି ପଥର ବଛେଇ ଦେବ । ପଥର ଅଭାବରେ ଇଟା ଖଞ୍ଜିଦେବ । ଏହି ମାର୍ଗରେ ୩ରୁ ୬ଇଞ୍ଚ ମୋଟାରୁ ଅଧିକ ପାଣି ବହିଯିବା ଅନୁଚିତ । ଏଥିରୁ ଅଧିକ ବହିଲେ ପାଣି ସୁଅରେ ବଡ଼ମାଛ ବହି ଖସିଯିବେ ।

ଉତ୍ପ୍ରବାହ ବା ଆପ୍ଳବନମାର୍ଗ (Overflow slot)—

ପୋଖରୀର ପାଣି ବର୍ଷାଦିନେ କୁଢ଼ାତାଳୁଠାରୁ ନିତାନ୍ତ କମରେ ଦୁଇଫୁଟ ତଳେ ରହିବା ଦରକାର । ଏହି ଦୁଇଫୁଟ ଖୋଲା ଯାଗାକୁ 'ମୁକ୍ତ ସୀମାସ୍ଥଳ' (free board) କୁହାଯାଏ । ଏହି 'ମୁକ୍ତ ସୀମାସ୍ଥଳ ବଜାୟ ରଖି ପାଣି କୂଳକୁ ଉଠି ନ ଆସିବା ଲାଗି "ଉତ୍ପ୍ରବାହ" ବାଟ ରଖିବା ଦରକାର । ଘେରବନ୍ଧା ପୋଖରୀରେହିଁ "ଉତ୍ପ୍ରବାହ" ବାଟ ରଖାଯାଏ । ପାଣି ପତନର ଛଅଇଞ୍ଚ ତଳେ "ଉତ୍ପ୍ରବାହ" ବାଟ ମୁହଁ ଖୋଲା ଯାଇଥାଏ । ପୋଖରୀର ଖାଲପାଖ ବନ୍ଧ ମଝିରେ "ଉତ୍ପ୍ରବାହ" ବାଟ ଖୋଲା ଯାଇଥାଏ । ଏହି ବାଟକୁ ଗଡ଼ାଣିଆ ଭାବରେ ବନ୍ଧର ବାହାର ପାଖକୁ ଅଣା ଯାଇଥାଏ । ପାଣି ବନ୍ଧକୁ ତାଡ଼ ନ ପକାଇବା ଲାଗି ସିମେଣ୍ଟର ପୟଃନାଳୀ (Drain) କରିଦେବା ଦରକାର ।



ଚିତ୍ର—୧୮ ଉତ୍ପ୍ରବାହ ବାଟ

"ଉତ୍ପ୍ରବାହ ବାଟ" ମୁହଁକୁ କଣ୍ଟିକର ତକ୍ତା କରିଦେବ । ଯେପରି ଦରକାର ଅନୁଯାୟୀ ତକ୍ତା ପକାଇ ବା ଖୋଲି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଯାଇ ପାରିବ ।

ସ୍ଥାନ [Pond site]—

ପୋଖରୀ ଭିତର ଦେଇ ବର୍ଷା ଦିନରେ ବହୁତ ପାଣି ବହିବା ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ପକ୍ଷରେ ଗରହିତକର । ପାଣି ସହ ପୋଖରୀର ସାର ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ । ବହୁତ ଧୋଓଲା ପାଣି ପଶିଲେ ପୋଖରୀ ଶୀଘ୍ର ପୋତି ହୋଇ ପଡ଼େ ଏବଂ ପୁଣି ଦୁଇତିନ ବର୍ଷରେ ଖୋଳିବାକୁ ପଡ଼େ ।

ଏକ ଏକର ଅୟୁତନବିଶିଷ୍ଟ ପୋଖରୀ ଲାଗି ୧୦ରୁ ୫୦ ଏକର ଜମି ଉପରର ବର୍ଷାଜଳ ଯଥେଷ୍ଟ । ପୋଖରୀ ତଳ ଅଭେଦ୍ୟ (impervious) ସ୍ତର ହେବା ଦରକାର । ପଥର ସ୍ଲେଟର ଗଢ଼େଇ ଅଭେଦ୍ୟ କରିବା ଭଲ । ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତରରୁ ପାଣି ଝରି ପଡ଼େ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପୋଖରୀ ଶୀଘ୍ର ଶୁଖେ ନାହିଁ । *

ଖୋଲା ପୋଖରୀଠାରୁ ଉଚ୍ଚ ପୋଖରୀ ଭଲ । ଖୋଲା ପୋଖରୀ ଖର୍ଚ୍ଚ ଅଧିକ, ଉଚ୍ଚ ପୋଖରୀ ଖର୍ଚ୍ଚ ଊଣା ।

---

* Hall C. B (1938) 'The Culture of Fish in Ponds.' Minist. Agric. Fish London Bull. 12. 36 P. P.

ସପ୍ତମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୁଷ୍କରଣୀ ମୃତ୍ତିକା

କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟରେ ଶସ୍ୟାଦିର ପରିବର୍ଦ୍ଧନ, ପୁଷ୍ଟି ସାଧନ ଏବଂ ଫୁଲଫଳ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ମୃତ୍ତିକାର ଉର୍ବରତା ଯେପରି ଅତି ଆବଶ୍ୟକ, ମାଛଚାଷର ସଫଳତା ଲାଗି ଜଳାଶୟର ଉର୍ବରତା ବୃଦ୍ଧି ସେହିପରି ପ୍ରୟୋଜନ । ଶସ୍ୟବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ସାଧାରଣତଃ ଯେଉଁ ଯେଉଁ ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ଆବଶ୍ୟକ, ସେହି ଭଳି ମାଛର ବୃଦ୍ଧି ଆଉ ପୁଷ୍ଟି ଲାଗି ସେହି ସେହି ଉପାଦାନ ଆବଶ୍ୟକ । ଅନୁର୍ବର ଜଳାଶୟର ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ଧୂସର ଓ ମଳିନ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ମାଛଚାଷ ଲାଗି ପୋଖରୀ ଓ ଜଳଶୟ ମୃତ୍ତିକାର ପ୍ରକୃତି ଏବଂ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ସହିତ ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁଯାୟୀ ତାର ସଂସ୍କାର କରିବା ଦରକାର ।

ମାଟିର ଗଠନ—

ମାଟି ଧାତବ ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥର ସଂମିଶ୍ରଣରେ ଗଠିତ । ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ଶିଳାର ବିଘଟିତ ଅଂଶ ବା ଶିଳାରେଣୁ । ଏହି ଶିଳାରେଣୁକୁ ଆକୃତି ଅନୁପାତରେ ପାଞ୍ଚଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :— ୧—ବାଲିଗରଡ଼ା, ୨—ମୋଟାବାଲି, ୩—ସରୁବାଲି, ୪—ପଟୁ ଏବଂ ୫—କର୍ଦ୍ଦମ । ଏହି ଉପାଦାନଗୁଡିକର ରେଣୁକୁ ଗୋଲାକାର ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଧରାଯାଇଛି । ରେଣୁର ବ୍ୟାସ ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡିକୁ ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଛି ।

ଟେବୁଲ ୩—ଆକୃତି ଭେଦରେ ମାଟିର ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ସଂଘଟକ

ଉପାଦାନ	ଇଂରାଜି ପ୍ରତିଶବ୍ଦ	ଆକାର ପରିମାଣ (ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଏକକ)
୧—ବାଲିଗରଡ଼ା	Gravel	୨·୦ ମିଲିମିଟରରୁ ଅଧିକ
୨—ମୋଟାବାଲି	Coarse sand	୦.୨ରୁ ୨.୦ ମିଲିମିଟର
୩—ସରୁବାଲି	Fine sand	୦.୦୨ରୁ ୦.୨ ମିଲିମିଟର
୪—ପଟୁ	Silt	୦.୦୦୨ରୁ ୦.୦୨ ମିଲିମିଟର
୫—କର୍ଦ୍ଦମ	Clay	୦.୦୦୨ ମିଲିମିଟରରୁ ଊଣା

ଏହି ପାଞ୍ଚଟି ସଂଘଟକର ଗୁଣଧର୍ମ ପୃଥକ ପୃଥକ୍ । ବାଲିଗରଡ଼ା, ମୋଟାବାଲି ଓ ସରୁବାଲିର ରେଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ (Cohesion) ଏବଂ ଅଭିଘଟିତ (Plasticity) ନାହିଁ । ଶୁଷ୍କ ଅବସ୍ଥାରେ ରେଣୁଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଅଲଗା ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି । ଢେଲା ବାନ୍ଧନ୍ତି ନାହିଁ । ରେଣୁ ଓଜନଦାର ମାତ୍ର କୃଷି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ହାଲୁକା ।

ପଟୁ ଓ କର୍ଦ୍ଦମ ରେଣୁ ସୂକ୍ଷ୍ମାକୃତିବିଶିଷ୍ଟ । ଏହି ଦୁଇ ରେଣୁ ମଧ୍ୟରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଅତି ଅଧିକ । ଜଳ ପଡ଼ିଲେ ଅଭିଘଟିତ ଆସେ । ମାଟି କାଦୁଅ ଧରିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଜଳ ଶୁଖିଗଲେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଏତେ ବଢ଼ିଯାଏ ଯେ, ଢେଲା ବାନ୍ଧିଯାଏ । ମାଟି ଶୁଖି ଫାଟିଯାଏ । ଓଜନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ହାଲୁକା ହେଲେ ମଧ୍ୟ କୃଷି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପଟୁ ଓ କାଦୁଅ କଠିନ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ମଟାଳ ମାଟି କୁହାଯାଏ ।

ଜାନ୍ତବ ପଦାର୍ଥ —

ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ମୃତ-ତନ୍ତୁର ଅବଶେଷହିଁ ଜାନ୍ତବ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗାଇ ଥାଏ । ଏହା "ହିଉମସ୍" (Humus) ନାମରେ ଅଭିହିତ ।

ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ବଢୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ଏବଂ ମୃତ୍ତିକାରେ ବଢୁଥିବା କୋଟି କୋଟି ଜୀବାଣୁ ଓ ପ୍ରାଣୀ ମରିଯିବା ପରେ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ସଡ଼ିପଚି ଯିବାପରେ ରହୁଥିବା ଅଂଶ "ହ୍ୟୁମସ୍" ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏହା ଲିଗ୍ନିନ୍ ଓ ପ୍ରୋଟିନ ଉପାଦାନସମ୍ଭୂତ । ତେଣୁ ଏହା "ଲିଗ୍ନୋ-ପ୍ରୋଟିନ୍" ପ୍ରକୃତି-ବିଶିଷ୍ଟ । ଏହା "ଅନିୟମିତରୂପ" ବା "ଅନାକାର" (amorphous) । ଏହା କଳା ନଚେତ୍ ବାଦାମି ରଙ୍ଗବିଶିଷ୍ଟ । ଥରେ ପାଣିରେ ଘୋଳି ହୋଇଯିବା ପରେ ଏହା ପାଣିରେ ଘୋଳି ହୋଇଯାଏ ନାହିଁ । ଫଳରେ ପରେ ପାଣିରେ ଅଠାଳିଆ ରୂପଧରି ପାଣିକୁ ଛାଡ଼ିଦିଏ ନାହିଁ । ଏହା ମାଟିକୁ କଳା କରିଦିଏ । ପଙ୍କ ମାଟିରେ ହ୍ୟୁମସ୍ ଅଧିକ ଥିବାରୁ ପଙ୍କ କାଳିଆ ଦେଖାଯାଏ । ହ୍ୟୁମସ୍ ମାଟିର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ଗୁଣକୁ ସମଭାବରେ ରଖେ ।

ମାଟିର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ :—

ଭୌତିକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ଅନୁପାତ ଅନୁସାରେ ମାଟିର ନାମକରଣ ହୋଇଥାଏ । ଯଥା—ଗୁଡ଼ୁଆ, ବାଲିଆ, ବାଲିସରୁ, ଦୋରସା, ପଟୁ ଓ ମଟାଳ ।

ଗୁଡ଼ୁଆ ମାଟି (Gravelly soil)— ଏହା ବଡ଼ ଆକୃତିବିଶିଷ୍ଟ ବାଲି ଉପାଦାନରେ ଗଢ଼ା । ଏଥିରେ ଛୋଟ ପଥର ଗୋଡ଼ି ଓ ବାଲି ଅନୁପାତ ଅଧିକ । ପଟୁ, କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଅତି କମ୍ । ତେଣୁ ଏହି ମାଟି ଅନୁର୍ବର ।

ବାଲିଆ ମାଟି [Sandy soil]—

ଏ ମାଟିରେ ଶତକଡ଼ା ୭୦ଭାଗ ମୋଟା ଓ ସରୁବାଲି ଥାଏ । ପଟୁ, କର୍ଦ୍ଦମ ଏବଂ ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଅନୁପାତ କମ୍ । ତେଣୁ ଏହି ମାଟି ଅତି ନୀରସ । ମାଟି ଖତ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗରେ ଏହି ମାଟି ଉର୍ବର ହୋଇଥାଏ । ଏ ମାଟିପୂର୍ଣ୍ଣ ପୋଖରୀର ଜଳ ପରିଷ୍କାର ରହେ ।

ଦୋରସା ମାଟି [Loamy soil]—

ଏଥିରେ ବାଲି ୫୦ ଭାଗ ଏବଂ ପଟୁ, କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ୫୦ ଭାଗ । ସୁତରାଂ ଏହା ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଣୁଯୁକ୍ତ । କୃଷି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଦୋରସା ମାଟିଯୁକ୍ତ ପୋଖରୀର ପାଣି ସୁନିର୍ମଳ ରହେ ।

ମଟାଳ ମାଟି ବା କାଦୁଆ ମାଟି :—

ଏଥିରେ ବାଲିର ଅଂଶ ଶତକରା ୬୦ରୁ ଊଣା ଏବଂ ସୂକ୍ଷ୍ମଅଣୁବିଶିଷ୍ଟ ପଟୁ, କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଭାଗ ୬୦ରୁ ଅଧିକ ଥାଏ । ଏହି ମାଟିର ଜଳଧାରଣ ଶକ୍ତି ଅଧିକ । ତେଣୁ ପାଣି ଝରି ନିଗିଡ଼ ଯାଏ ନାହିଁ ।

ପଙ୍କୁଆ ମାଟି—

ଏଥିରେ ସରୁବାଲି, କର୍ଦ୍ଦମ ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥର ଅନୁପାତ ଅଧିକ । ଦଳ, ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଜ ପଚିସଢି କଳା ହୋଇ ଯାଇପରି ବସି ଯାଇଥାଏ । ଏହି ପୂତନ (Putrefaction) ହେତୁ ନାନାପ୍ରକାର ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ଏବଂ ପାଣି ଭୁରୁ ଭୁରୁ ହୋଇଥାଏ । ଗୋଡ଼ ପୂରାଇବା ମାତ୍ରେ ମାଟି ଭିତରକୁ ଭିତରକୁ ଟାଣେ । ଦହ, ପାଟ, ଖାଲ, ଝିଲ୍‌ଜମି ଓ ଜଳାଧାର ଏହାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ । ଏଥିରେ ଗେଣ୍ଡା, ଶାମୁକା ପ୍ରଭୃତି ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର କଙ୍କାଳ ମିଶି ରହିଥାଏ ।

ମାଟି ଓ ଉପମାଟି [Surface soil and subsoil]—

ଉପର ପୃଷ୍ଠ ମାଟିକୁ ପୃଷ୍ଠ ମାଟି କୁହାଯାଏ । ଏହାର ପୃଷ୍ଠେ ତଳେ ଥିବା ମାଟି "ଉପମାଟି" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ପୃଷ୍ଠମାଟି ଜୈବ ପଦାର୍ଥରେ ପରିପୁଷ୍ଟ, ତେଣୁ ଉର୍ବର । ଉପମାଟି ଜୈବ ପଦାର୍ଥଶୂନ୍ୟ ତେଣୁ ଅନୁର୍ବର । ଏଥିରେ ଅନେକ କ୍ଷତିକାରକ ଲବଣ ଜମା ହୋଇ ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ପୋଖରୀ ଖୋଳିବା ସମୟରେ କମ୍ପା ପଟାଙ୍କାବାର ବେଳେ ଉପର ମାଟି ପୂର୍ବାପର ବ୍ୟବହାର କରିବା ଅନୁଚିତ ।

ପଙ୍କ ଓ ଜୀର୍ଣ୍ଣକୀ ମାଟି [Peat soil]—

ଅମ୍ଳପଙ୍କ (Bog) ଦହଲ, ହ୍ରଦ, ଦଳୁଆ ପୋଖରୀ ଓ ନଗ୍ନଜଯୋଗରୁ ଶୁଖାଇ ପଙ୍କ ଖୋଳି ପୋଖରୀ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏପରି ସ୍ଥଳର ପଙ୍କ ଗଛପତ୍ର ପଚସଢ଼ି ରହିଥିବା ପଦାର୍ଥର ସମଷ୍ଟିମାତ୍ର । ଏଥିରେ ଗୋଡ଼ ପୁରାଇଲେ ଭର ଭର ହୋଇ ଉଠେ । ଏପରି ପଙ୍କୁଆ ଓ ଜୀର୍ଣ୍ଣକୀ ମାଟି ସାଧାରଣତଃ ଅମ୍ଳଗୁଣବିଶିଷ୍ଟ । ଏଥିରେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ-ସ୍ଥିରୀକରଣ (Nitrogen fixation) ଘଟେ ନାହିଁ, ଚଙ୍ଗୁଡ଼ିଆଦଳ ଶୀଘ୍ର ମାଡ଼ିଯାଏ । ଫସଫରସ ଏବଂ ପୋଟାସିୟମ ଯୁକ୍ତସାର ଦେଲେ ସାର ପଙ୍କ ଦାନାରେ "ଅବଚୂଷିତ" (adsorbed) ହୋଇ ରହେ । ମାଛ ଏହିପରି ଅବଚୂଷିତ ସାର ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ ନାହିଁ । ଅମ୍ଳଜାନ-ଆତତି (oxygen-tension) ଏତେ ଅଧିକ ହୋଇ ପଡ଼େ ଯେ, ମାଛ ଅଣନିଶ୍ୱାସୀ ହୋଇ ପଡ଼େ ।

ଦହିଦହିଆରସ ଛେନା ବା ବାସି ମାଣ୍ଡିଆଯାଉ ନଚେତ୍ ଜେଲ-ପରି ଥାଳୁଲ୍‌ଠ କାଦୁଅରେ "ନୀଳ-ସବୁଜ ଆପ୍ୟକା" (Blue-green algae) ଭଲ ବଢ଼େ । ଏହି 'ନୀଳ-ସବୁଜ ଆପ୍ୟକା' ମାଛର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ । ଗହିଡାପାଣି ବା ସ୍ୱଚ୍ଛ ପାଣିରେ ଚଙ୍ଗୁଡ଼ିଆଦଳ ବା ସୂତାବତ୍ ଆପ୍ୟକା ନେଳୀ (Filamentous algae) ବଢ଼େ । ଏହା ମାଛ ବଢ଼ିବାରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ । ବରଂ ମଶା ଅଣ୍ଡା ପାରି ବଂଶ ବଢାଏ । ତେଣୁ କ୍ଷତିକାରକ ।

ପଙ୍କୁଆ ମାଟି ପୋଖରୀରୁ ଖସାଇନେ ପାଣି ଶୁଖାଇ ରଖିବ । ଏକର ପ୍ରତି ୧୪ରୁ ୨୮ ମହଣ ଶିପ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ।

ବାଲିଆ ମାଟି—

ବାଲିଆ ମାଟିରେ ପାଣି ପରିଷ୍କାର ରହେ । ମାଛ ମଧୁର ଲାଗେ । ମାଛ ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼ନ୍ତି । ଗୋବରଖତ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଏବଂ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାଶଯୁକ୍ତ ସାର (ଘଷିପାଉଁଶ) ଦେଲେ ମାଛ ବଢେ ।

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମାଟିର ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ—

ଜାଭାରେ ଏହି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା ହୋଇଥିଲା । ପୋଖରୀରେ ଲୁଣାପାଣି ପଶୁଥିଲା । ସୃନୋସ ଜାତର ଲୁଣିମାଛ ଛଡ଼ା ଯାଇଥିଲା ।

ଟେବୁଲ ୪—ମାଛ ଅମଦାନୀ ଉପରେ ପୋଖରୀ ମାଟିର ପ୍ରଭାବ (୧)

ମାଟି	ଏକର ପ୍ରତି ବର୍ଷକୁ ମାଛ ଆମଦାନି (ପାଉଣ୍ଡ) ହିସାବରେ
୧ । ଅଲ୍ପଦାନାର ଆଗ୍ନେୟଗିରି ଜାତ ମାଟି	୨୦୦ରୁ ୩୦୦
୨ । ଶ୍ଲେଷାତ୍ମକ କାଦୁଅ (Colloidal clay)	୧୫୦ରୁ ୨୮୦
୩ । ଅଲ୍ପଦାନାର ଲାଲ ଲାଟେରାଇଟ ମାଟି	୧୨୦ରୁ ୨୪୦
୪ । ଚୂନ ମାଟି	୭୫ରୁ ୧୫୦
୫ । ପୁରୁଣା ଲାଲ ଲାଟେରାଇଟ ମାଟି	୫୦ରୁ ୧୦୦
୬ । ପଥୁରିଆ ଓ ବାଲିଆ ମାଟି	୪୦ରୁ ୭୫

କୃଷିଲାଗି ମାଟି ଏବଂ ମାଛ ଚାଷ ଲାଗି ମାଟି—

ଚାଷ ଲାଗି ମାଟିରେ 'ଶ୍ଲେଷାତ୍ମ' ବା 'କଲଏଡ୍' (Colloid) ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ନ ରହିପାରେ । ମାତ୍ର ମାଛ ପୋଖରୀରେ ପଙ୍କ ଏବଂ 'ଶ୍ଲେଷାତ୍ମ' ପରିମାଣ ଅତି ଅଧିକ ରହିବା ଦରକାର । ପଙ୍କ ଅମ୍ଳଜାନ

(୧) Schuster W.H.—Fish Culture in Brackish water Ponds in Java. Indo Pacific Fisheries Council publication No. 1, F.A.O.

ଏବଂ ଫସ୍‌ଫରସ ଉପାଦାନକୁ ଅଭିଚୂଷିତ କରିରଖେ । ଏହି ଅଭିଚୂଷିତ ଉପାଦାନ ମାଛର ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ଧୀରେ ଧୀରେ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ପଙ୍କ ଓ ଶ୍ଳେଷାଭ ଧାତୁ ସମ୍ପୃକ୍ତ ନହୋଇ ଜୈବିକ ସମ୍ପୃକ୍ତ ହେବା ଭଲ ।

ଟେବୁଲ ୫—କୃଷିମାଟି ଓ ମାଛଷ୍ଟ ଲାଗି ମାଟିର ପାର୍ଥକ୍ୟ (୧)

ଗୁଣ	ବାଲି	କୃଷି ମାଟି	ମାଛ ସ୍କ ପୋଖରୀ ମାଟି
୧ । ମିଥାଇଲ ଭାୟୋଲେଟ ରଙ୍ଗକୁ ଅଭିଚୂଷଣ କରି ରଖିବା	୧·୬	·୪୯	୨୪୧
୨ । ଶୁଖିଲା ବେଳେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଥିବା (ଶତକଡ଼ା ଭାଗ) ପରିମାଣ	୦.୦୩	୦.୨୭	୦.୭୪

ଏହିଥିରୁ ବୁଝାଯାଉଛି ଯେ, ମାଛଷ୍ଟ ଲାଗି ପୋଖରୀ ମାଟି, ଫସଲ ବୃଷ୍ଟ ମାଟି ଅପେକ୍ଷା କେତେକ ଗୁଣରେ ପୃଥକ୍ ରହିବା ଦରକାର ।

—*—

(୧) Fertilisers in Fish Ponds. Colonial Office Fishery Publication No.5, 1954, P. 92.

ଅଷ୍ଟମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୋଖରୀ ପାଣି ଓ ତାର ଯତ୍ନ

ପାଣି ମାଛର ଘର । ଘର ପରିଷ୍କାର ପରିଚ୍ଛନ୍ନ ଏବଂ ବାସଯୋଗ୍ୟ ହେବା ଦରକାର । ଘରେ ସମୁଚିତ ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟ ରହିବା ଅବଶ୍ୟକ । ପାଣି ଉଦଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଉପାଦାନରେ ନିର୍ମିତ । ଏଥିରେ ଅନେକ ରକମର ଗ୍ୟାସ୍, ବାଲୁ ଓ ଲବଣ ମିଶି ରହିଥାଏ । ଅମ୍ଳଜାନ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଆମୋନିଆ ପ୍ରଭୃତିଗ୍ୟାସ ଏବଂ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍ ଓ କ୍ଲୋରାଇଡ ପ୍ରଭୃତି ଲବଣ ପାଣିରେ ଦ୍ରବଣ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଥାଏ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଉପାଦାନ ମାଛ ବୃଷ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଅତି ଗୁରୁତର ।

ମାଛ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର କରେ । ଦୁଇଟି ଉପାୟରେ ଅମ୍ଳଜାନ ପାଣିରେ ମିଶି ରହେ । ବାୟୁରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ପାଣିରେ ଘୋଳି ହୋଇରହେ । ଉତ୍ତାପ ଏହି ଦ୍ରବଣ ପରିମାଣ ଉପରେ ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ପାଣି ଯେତେ ଅଧିକ ଶୀତଳ ରହିବ ତାହା ବାୟୁରୁ ସେତେ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନ ଧରି ରଖିପାରିବ । କିନ୍ତୁ ପାଣି ଯେତେ ତାତିଯିବ, ଅମ୍ଳଜାନ ସେତେ ପରିମାଣରେ କମିଯିବ । ଏଥିଲାଗି ଖରାଦିନରେ ପାଣି ଅଧିକ ତାତିଯିବାରୁ ମାଛ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଅମ୍ଳଜାନ ନପାଇ ଉପରକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି ଏବଂ ପାଟି ମେଲିକରି ହାଁପି ହାଁପି ପହଁରନ୍ତି ।

ଟେବୁଲ୍ ୭—ସାଧାରଣ ଉତ୍ତାପ ଓ ଚାପରେ ୧୦୦ ଘନଇଞ୍ଚ ଜଳରେ ରହୁଥିବା ଗ୍ୟାସ

ଗ୍ୟାସ	ପରିମାଣ (ଘନଇଞ୍ଚ)
ଅମ୍ଳଜାନ	୩
ଯବକ୍ଷାରଜାନ	୧୫
ଅଙ୍ଗାର କାମ୍ଳ	୧୦୦
ଆମୋନିଆ	୭୮୦୦

ଜଳଜାତ ସବୁଜ ଉଦ୍ଭିଦ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଙ୍ଗାର-ସଂଶ୍ଳେଷଣ କରିଥାଏ । ଏହି ଅଙ୍ଗାର-ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଅମ୍ଳଜାନ ସମ୍ଭୂତ ହୋଇ ପାଣିରେ ରହେ । ଏଥିଲାଗି ଝରଣା ଓ ନଦୀଜଳ ଅପେକ୍ଷା ସବୁଜ ଦଳଭର୍ତ୍ତି ପୋଖରୀ ଜଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ଅଧିକ ।

ବର୍ଷାଜଳ—

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ବର୍ଷାଜଳ ଅଧିକ ବିଶୁଦ୍ଧ । ଏହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଦେଇ ତଳକୁ ପଡ଼ିବାବେଳେ ବିବିଧ ବାଷ୍ପ ଓ ଧୂଳିକଣା ନେଇ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼େ । ଏହି ଜଳର ଦ୍ରାବଣ ଶକ୍ତି ଅଧିକ । ସାଧାରଣ ଉତ୍ତାପ ଏବଂ ଚାପ ଅବସ୍ଥାରେ ୧୦୦ ଘନଇଞ୍ଚ ବର୍ଷାଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ରହୁଥିବା ବାଷ୍ପ ପରିମାଣ ଯଥା—

୧ । ନାଇଟ୍ରୋଜେନ	୧୫ ଘନଇଞ୍ଚ	
୨ । ଅମ୍ଳଜାନ	୩	,,
୩ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ	୧୦୦	,,
୪ । ଆମୋନିଆ	୭୮୦୦	,,

ଝରଣା ଜଳ—

ଭୂଗର୍ଭରୁ ଏବଂ ପାହାଡ଼ରୁ ଝରି ଆସୁଥିବାରୁ ଏଥିରେ ବିଷମାନ ମଇଳା ନ ଥାଏ । ମାତ୍ର କାଲସିୟମ୍, ମାଗ୍ନେସିୟମ ପ୍ରଭୃତି ଧାତବ

ଲବଣ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗ୍ୟାସ ମିଶ୍ରିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ ।

ନଦୀ ଜଳ—

ନଦୀ ଅନେକ ସ୍ଥାନ ଦେଇ ଆସୁଥିବାରୁ ଅନେକ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ଭାସମାନ ତଥା ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅବସ୍ଥାରେ ଆସିଥାଏ । ତେଣୁ ନଦୀଜଳ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଦେଖାଗଲେ ମଧ୍ୟ ତହିଁରେ ଅନେକ ପଦାର୍ଥ ଅଦୃଶ୍ୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ସେହି ହେତୁ ମାଛ ଲାଗି ଏହା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଜଳ ।

ପୁଷ୍କରିଣୀ ଜଳ—

ଏଥିରେ ଜଳବାଡ, ଗ୍ରାମ ଓ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱ ଅଞ୍ଚଳରୁ ବର୍ଷାଦିନରେ ପାଣି ପଶୁଥିବାରୁ ନାନା ପ୍ରକାର ଲବଣାଂଶ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ଜନୁ ଜଳ ପରିମାଣ ଅନୁପାତ ଅନୁସାରେ ମିଶ୍ରିତ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ । ଶୀତ ଏବଂ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଜଳର ପରିମାଣ ଊଣା ହୋଇ ଆସିବାରୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ ପଦାର୍ଥର ଘନ ବଢିଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ୭—ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ

ଜଳ	୧୦୦ ଭାଗ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ
୧ । ବର୍ଷାଜଳ	୩ ଭାଗ
୨ । ନଦୀ ଓ ନାଳ	୧୦ ,,
୩ । ଝରଣା	୨୧ ,,
୪ । କୂପ	୨୨୪ ,,

ଜଳରେ ମିଶିଥିବା ଲବଣାଂଶ ମଧ୍ୟରେ ଲୁଣ, ସୋଡିୟମ ସଲ୍‌ଫେଟ, ମାଗ୍ନେସିୟମ ସଲଫେଟ, ମାଗ୍ନେସିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ, କାଲସିୟମ ସଲଫେଟ, କାଲସିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ, କାଲସିୟମ ବାଇକାର୍ବୋନେଟ, ଲୌହ ଓ ଆଲୁମିନିୟମ ଲବଣ ପ୍ରଧାନ ।

ପାଣିର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ଗୁଣ—

ଆମ ଦେହର ଉତ୍ତାପ ଥର୍ମମିଟରରେ ମପା ହେବାପରି ପାଣିର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ଗୁଣ ପି: ଏଚ. ସ୍କେଲ (p. H. scale)ରେ ମପାଯାଏ । ଜଳବିନ୍ଦୁ ଦୁଇଟି ଅୟନ (ion) ରେ ଗଠିତ । ଏହି ଦୁଇଟି ଅୟନ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ "ଉଦ୍‌ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଭାବ"ର (Positively Charged) ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି "ନଦ୍‌ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଭାବ"ର (Negatively Charged) । ଉଦ୍‌ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଭାବର ଅୟନଟିକୁ "ହାଇଡ୍ରୋଜେନ" ଅୟନ ଏବଂ ନଦବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରଭାବର ଅୟନଟିକୁ "ହାଇଡ୍ରକ୍‌ସିଲ୍" ଅୟନ କୁହାଯାଏ । ଏହି ଦୁଇଟି ସଂଘଟକ ସମ ସଂଖ୍ୟାରେ ଥିଲେ ପାଣି ନୁହେଁ ଅମ୍ଳ ଏବଂ ନୁହେଁ କ୍ଷାର ଅର୍ଥାତ୍ "କ୍ଳୀବ" (Neutral) ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । "ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଅୟନ" ଅଧିକ ହେଲେ ପାଣି ଅମ୍ଳ ଏବଂ 'ହାଇଡ୍ରକ୍‌ସିଲ ଅୟନ' ଅଧିକ ହେଲେ ପାଣି କ୍ଷାରଗୁଣଯୁକ୍ତ ହୁଏ ।

ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ କ୍ଳୀବ ବିନ୍ଦୁରେ ଥିବାବେଳେ ୧,୦୦,୦୦,୦୦୦ ଭାଗ ପାଣିରେ ଏକଭାଗ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଏବଂ ଏକଭାଗ ହାଇଡ୍ରକ୍‌ସିଲ ଅୟନ ଥାଏ । ୧୦,୦୦୦,୦୦୦ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଗାଣିତିକ ଭାଷାରେ $(୧୦)^{୭}$ ଲେଖାଯାଏ । ସୁତରାଂ କ୍ଳୀବ ବିନ୍ଦୁରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଅୟନ ପରିମାଣ $(\frac{୧}{୧୦})^{୭}$ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରକ୍‌ସିଲ ଅୟନପରିମାଣ ମଧ୍ୟ $(\frac{୧}{୧୦})^{୭}$ ବା $(୧୦)_{୭}$ ଭାଗରୁ ୧ ଭାଗ । ଏହି ଅଙ୍କକୁ ଲଗାରିଥମ୍ ସୂତ୍ର ଅନୁସାରେ ୧×୧୦^{-୭} ଲେଖାଯାଏ । ଏହି ଅଙ୍କର ବିପରୀତ ଅଙ୍କ ହେଉଛି ୭ । ସୁତରାଂ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଅୟନ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ମାପ ବା ସ୍କେଲରେ ୭ ଦେଖାଗଲେ ଜଳ 'ନିରପେକ୍ଷ' ବିନ୍ଦୁରେ ରହିଥିବା ସୂଚିତ ହୁଏ । ୭ରୁ ଊଣା ହେଲେ ଅମ୍ଳଭାଗ ଆଧିକ୍ୟ ଏବଂ ୭ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ କ୍ଷାରଭାଗ ଆଧିକ୍ୟ ସୂଚାଏ ।

ମାଛ ବଢ଼ିବା ଲାଗି ପାଣି ସାମାନ୍ୟ କ୍ଷାରଗୁଣବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଦରକାର । ଏଥିପାଇଁ ପି. ଏଚ: ୮ ଅତି ଅନୁକୂଳ । ତେବେ ପି. ଏଚ: ୬.୫ରୁ ଊଣା ଏବଂ ୮.୫ରୁ ଅଧିକ ମାଛର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ଅନିଷ୍ଟକାରକ

କିପରି ସ୍ଥିର କରିବ—

ପାଣିର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାର ମାପିବା ଲାଗି ପି. ଏଚ୍. ମିଟର (p. H. Meter) ରହିଛି । ତେବେ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ଲୋରିକ୍ ଏସିଡରେ ଦଶାଂଶ ($\frac{1}{10}$ th Normal) ସଲିଉସନ ତିଆରି କରିବ । ୧୦୦ ସି. ସି. ପାଣି ନେଇ ଦୁଇ ତିନିଟୋପା ମିଥାଇଲ ଅରେଞ୍ଜ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ [Indication] ପକାଇବ । ଏହି ପାଣିରେ ବିନ୍ଦୁ ବିନ୍ଦୁ କରି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଅମ୍ଳ ଛାଡ଼ିବ । ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ "ମିଥାଇଲ ଅରେଞ୍ଜ" ରଙ୍ଗ ବଦଳିଯିବ ସେହିଠାରେ ବନ୍ଦ କରି ପି. ଏଚ୍. ସ୍ଥିର କରିବ ।

ଟେବୁଲ ୮—ହାଇଡ୍ରୋକ୍ଲୋରିକ୍ ଅମ୍ଳ ଓ ପି. ଏଚ୍.

୧୦୦ ସି. ସି. ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଦଶାଂଶ ହାଇଡ୍ରୋ କ୍ଲୋ ରିକ ଅମ୍ଳ	ପି: ଏଚ୍.
୧ ଟୋପା	୫
୬ ,,	୬
୩ ,,	୬.୩
୪ ,,	୬.୬
୫ ,,	୬.୮
୧୦ ,,	୭.୧
୨୦ ରୁ ଅଧିକ	୭.୫ ରୁ ୮

ସୁଧାରିବା—

ପାଣିରେ କଲିଚୂନ ବା ଶିପଚୂନ ପକେଇଲେ ଅମ୍ଳ ଗୁଣ କଟି କ୍ଷାର ଗୁଣ ଆସେ । ପାଣିର ଅମ୍ଳତା ଏବଂ ପୋଖରୀ ମାଟିର ପ୍ରକୃତି ଦେଖି ଚୂନ ପରିମାଣ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥାଏ ।

ଟେବୁଲ ୯—ପାଣିର ଅମ୍ଳତା ଓ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ ପରିମାଣ
(ହ୍ରଦର ପରିମାଣ)

ପି: ଏଚ.	ଏକର ପ୍ରତି ଚୂନ ପରିମାଣ
୪—୪'୫	୨୪—୨୮
୪.୫—୫.୦	୧୮—୩୨
୫.୦—୫.୫	୧୫—୨୪
୫.୫—୬'୦	୮—୧୫
୬.୦—୬.୫	୭—୮

ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ—

ପ୍ରାଣୀ ତଥା ମାଛର ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ନିର୍ମଳ ବାୟୁ ଆବଶ୍ୟକ । ପାଣିରେ ବାୟୁ ସାମାନ୍ୟ ପରିମାଣରେ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ରହେ । ମାଛର ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଶହେ ହଜାର ଭାଗ ପାଣିରେ ଭାଗେ ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର । ଏହି ଅନୁପାତରୁ ଉଣା ବା ଅଧିକ୍ୟରେ ମାଛର କ୍ଷତି ଘଟେ ନାହିଁ ।

ମାଛ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଛାଡ଼େ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ନୁହେଁ । ମାତ୍ର ଏଥିରେ ପ୍ରାଣୀ ଜୀବନ ଧାରଣ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ପରିମାଣ ମାଛ ଶରୀର ଓ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରଭୂତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଏବଂ ବଣଜଙ୍ଗଲରେ ପ୍ରବାହିତ ପାଣିରେ କି ପ୍ରକାର ଜୀବ କେତେ ପରିମାଣରେ ରହି ପାରିବେ ତାହା ଏହି ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ପରିମାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅମ୍ଳଜାନଠାରୁ ଶତକଡ଼ା ୩୦ ଭାଗରୁ ଏବଂ ୧୫ ଗୁଣ ଅଧିକ ପ୍ରସରଣଶୀଳ (Diffusible) [*] । ତେଣୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ପରିମାଣ

* Pond and Fish Culture for pleasure and profit by Major C. B. Ball. Faber and Fraser Limited. London.

ଅଧିକ ହେଲେ ଏକ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ପଦାର୍ଥ (Saprolegnia ferax) ବଢ଼େ । ଏହି ପଦାର୍ଥ ମାଛ ତଥା ମାଛ ବଢ଼ିବା ପକ୍ଷରେ କ୍ଷତିକାରକ ।

କ୍ଲୋରିନ୍—

ଦଶଲକ୍ଷ ଭାଗ ପାଣିରେ ୦.୨ରୁ ୦.୩ ଭାଗ କ୍ଲୋରିନ ମାଛ ପକ୍ଷରେ ଯଥେଷ୍ଟ । ଏହି ଅନୁପାତର ଆଧିକ୍ୟରେ ମଧୁର ପାଣି ମାଛର କ୍ଷତି ଘଟେ । ଲୁଣିମାଛ କ୍ଲୋରିନ୍‌ର ଆଧିକ୍ୟ ସହିପାରେ ।

ଜଳ ଦୂଷିତ କରଣ
(Water pollution)

ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳର ଗୁଣଧର୍ମ ବଦଳାଇ ନଦୀ ଓ ପୋଖରୀକୁ ମାଛ ରହିବାଲାଗି ଅନୁପଯୁକ୍ତ କରି ପକାଏ । କେତେକ ଉପାୟରେ ଜଳ ଦୂଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଯଥା—

୧ । ମଇଳା ଖାତ ପାଣି ।

୨ । ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାର ମଳ ପାଣି—ମଦଭାଟି ପାଣି, ବସ୍ତ୍ରଶିଳ୍ପ, କାଗଜକଳ, ଗ୍ୟାସ ଇତ୍ୟାଦିର ପାଣି ।

୩ । ଖଣିରୁ ବାହାରିବା ପାଣି ।

୪ । ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟଜନିତ ପଙ୍କ ।

ଏହି ସମସ୍ତ ସ୍ଥଳରୁ ମଇଳା ପାଣି ନଦୀ ଓ ପୋଖରୀରେ ମିଶି ପୋଖରୀ ପାଣିର :—

୧ । ଅସ୍ମୃତିଯୁକ୍ତ ଚାପ (Osmotic pressure) ବଢ଼ାଇ ଦିଏ ।

୨ । ଅମ୍ଳଭାଗ ବୃଦ୍ଧି କରେ ।

୩ । ଅମ୍ଳଜାନ ଭାଗ କମାଇ ଦିଏ ।

୪ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ପରିମାଣ ବଢ଼ାଏ ।

୫ । ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ଜୀବାଣୁ ଓ ଉଦ୍ଭିଦାଣୁ ନଷ୍ଟକରି ପକାଏ ।

୬ । ଅଣ୍ଡା ଓ ଯାଆଁଳ ହେବାଲାଗି ପ୍ରତିକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରଏ ଏବଂ

୭ । ମାଛର ଗାଲି ନଷ୍ଟ କରି ଦଏ ।

କଲିକତାର "କୁଲଟି ସ୍ପିକେଳ ପ୍ରପାତ", ବଙ୍ଗଳାର ମୁଙ୍ଗପୁଠାରେ ଥିବା କୁଇନାଇନ କାରଖାନା, ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ମେଟ୍ଟୁର କେମିକାଲ୍ ଓ୍ବାର୍କର, ଓଡ଼ିଶାର ବ୍ରଜରାଜ ନଗରର କାଗଜ କାରଖାନା, ବିହାରର ଡାଲମିଆ ନଗରର ସିମେଣ୍ଟ କାରଖାନା ଏହି ଜଳ ଦୂଷିତ କରଣର ପ୍ରଧାନ ଉଦାହରଣ । ଜଳ ଏପରି ଭାବରେ ଦୂଷିତ ହେଲେ ମାଛ ମରିଯାନ୍ତି ।

ପାଣି ଦୂଷିତ ହେବାର ସୂଚନା—

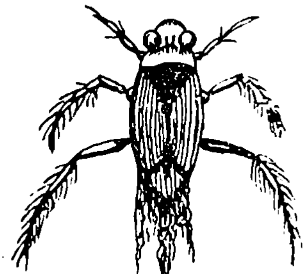
ରସାୟନିକ ପରୀକ୍ଷା ଏବଂ ପାଣିର ରଙ୍ଗ ବଦଳି ଦୂଷିତ ଅବସ୍ଥାର ସୂଚନା ଦେଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ପାଣି ଦୂଷିତ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜୀବ ଆଘାତ ପାଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରାଣୀଗୁଡ଼ିକର ଆବିର୍ଭାବ ଓ ଜୀବନୀର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଅବସ୍ଥା ପାଣି ଦୂଷିତ ହେବାର ସୂଚନା ଦେଇଥାଏ । *

ପାଣି କୂଳରେ ପୀଲୁ (Slugde worm), ନାଙ୍ଗୁଡ଼ି ପୋକ, ଗଣଗଣିଆ ମାଛ ଏବଂ ଧଳା ଫିମ୍ପି ଜନ୍ମହେବା ନର୍ଦ୍ଦମାପାଣି ଦୂଷିତ-କରଣର ପ୍ରଧାନ ଲକ୍ଷଣ ।

---

* Fishery Science, Its mothods and application by George A Rounsefell and W. Harry Everharrt.

ପାଣିରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବ ହେଲେ 'ଜଳ-ନାଉରୀ' ପୋକ ଓ ଶୁଙ୍ଗଯୁକ୍ତ ଭୃଙ୍ଗ ପାଣିରେ ପହଁରନ୍ତି । ଶାମୁକା ଓ ଗେଣ୍ଡା ଓଲଟି ପଡ଼ି ଭାସି ବୁଲନ୍ତି । ପୋଟାମୋଜେଟାନ ବା ପଲ୍ଲଲପତି ଦଳ ମାଡଯାଏ ।



ଜଳ ନାଉରୀ

କଚରଙ୍ଗା, ବ୍ରାହ୍ମୀ, କର୍କଟିହୁଆ, ନେଳା ଏବଂ ଜଳଶାଳୁଳ'ର ପ୍ରଚୁରତା ଜଳଦୂଷିତର ପ୍ରଧାନ ଲକ୍ଷଣ ।

ଜଳ ଦୂଷିତ ହେବା ସୂଚକ ଜୀବ—ଚିତ୍ର—୧୭

ପୋଖରୀ ଯତ୍ନ—

ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ାରେ ଓ ଆଖପାଖରେ ଝାଡ଼ା ଫେରିବ ନାହିଁ । ଚୀନଦେଶରେ ଝାଡ଼ା ସଂଗ୍ରହକରି ପୋଖରୀରେ ପକାଯାଏ । ମାତ୍ର ଏହାଦ୍ୱାରା 'କଲିଜା-ଫ୍ଲୁକ' (ଏକପ୍ରକାର ପୋକ) ବଡି ରୋଗ ଅଣନ୍ତି ।

ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ରେ ଗୋରୁ ଚରାଇବ ନାହିଁ । ଗୋରୁ ଘାସ ଓ ଗଛ ଚର ଚୋବାକରି ଦେବାରୁ ଛାଇ ହୁଏନାହିଁ । ପୋଖରୀ ପ୍ରତି ଅନୁକୂଳ କୀଟ ଓ କୀଟାଣୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାନ୍ତି । ଗୋରୁ ଗୋଡ଼ରେ ବନ୍ଧ ଓ ହୁଡ଼ା ଭାଙ୍ଗି ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ଘଟେ ।

ନବମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ

ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ପୋଖରୀରେ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ। ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଳରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ନେଇ ଅଙ୍ଗାର ସଂଶ୍ଳେଷଣ କର୍ମରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଛାଡ଼ନ୍ତି। ପାଣି ପରିଷ୍କାର ରହେ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ବଢ଼େ। ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ସାମାନ୍ୟ ଛାୟା ଦିଅନ୍ତି। ଖରାଦିନରେ ମାଛ ଏହି ଛାଇରେ ଆଶ୍ରୟ ନିଏ। ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦର ଦେହ ପବନରେ ଦୋହଲିଲେ ଶବ୍ଦ ଜାତ ହୁଏ। ମାଛ ସେହି ଶବ୍ଦରେ ଭୟ ପାଇ ଏଣେ ତେଣେ ଦୌଡ଼େ। ସୁତରାଂ ମାଛ ବ୍ୟାୟାମ ଲାଗି ପ୍ରଶସ୍ତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଏ। ମାଛ ଏହି ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ତଳେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ଆତ୍ମଗୋପନ କରି ତାର ଜଳଚର ଏବଂ ମାଛରଙ୍କା ଓ ବଗ ପ୍ରଭୃତି ପକ୍ଷୀଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରୁ ରକ୍ଷାପାଇପାରେ। ଏହି ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଜନନରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ। ଛୋଟମାଛ ଏହି କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି। ଜଳଜାତ ଅପୋକା ବଡମାଛର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ। ସୁତରାଂ ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଆବଶ୍ୟକ।

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦର ଆଧିକ୍ୟ ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ପକ୍ଷରେ କ୍ଷତିକାରକ। ଦେଦରକାଶ ଦଳ, ବୋଲଝାଞ୍ଜି ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିଆ ଦଳ ମାଡି ମାଛର ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି ଘଟାନ୍ତି। ଦଳରେ ଛୋଟ ମାଛ ଅଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି। ଦଳର ତେର ଓ ପତ୍ର ପଚିସଡ଼ି ପାଣି ଦୂଷିତ କରେ। ଦଳରେ ସାପ, ବେଙ୍ଗ, କଇଞ୍ଚି ଓ ମଶା ଅଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି। ଦଳ ବୃଦ୍ଧି ହେବାରୁ ଜଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବ ପଡ଼େ।

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ତିନି ପ୍ରକାର ଯଥା—(୧) ବହିର୍ଜଳଜ ଏବଂ (୨) ଅନ୍ତଃଜଳଜ (୩) ଭାସମାନଜଳଜ।

---

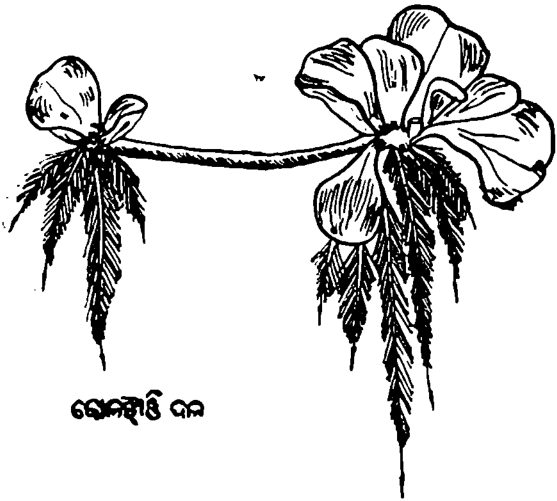
(୧) ବହିର୍ଜଳଜ—Emergent. (୨) ଅନ୍ତର୍ଜଳଜ—Submerged. (୩) ଭାସମାନ ଜଳଜ—Floating.

ଜଳମ୍ବଶାଗ, ବୋଲଝାଞ୍ଜି ଓ ନଳିତ ଦଳ ଭାସମାନ ଏବଂ କଇଁ, ପଦ୍ମ ଓ ପାଣିସିଉଳ ବହୁଃର୍ଜଳଜ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଜଳମ୍ବଶାଗ ହିତକାରକ, ତେବେ ପୋଖରୀରୁ ଯାହା ଯେପରି ଏହା ମାତ୍ର ନଯାଏ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ରଖିବ ।

ନେଳଦଳ (Duck weed, Lemna)—

ଏହାର ଧଳା ଧଳା ସୂତାପରି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଚେର ଥାଏ । ପତ୍ର ମାଛ କାତିପରି ଅତି ଛୋଟ । ଏହା ପାଣି ଉପରେ ବଡ଼ ବେଗରେ ମାଡ଼ିଯାଏ ।

ବୋଲଝାଞ୍ଜି (Pristia stratiotes. Serratophyllum submersum)—



ଚିତ୍ର—୧୬ ଭାସମାନ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ

ଏହାର ଅନ୍ୟନାମ ବାରିପର୍ଣ୍ଣି ଓ କୁମ୍ଭିକା । ଏହା ଭାସମାନ ଦଳ । ପବନଦ୍ୱାରା ବତାଡିତ ହୋଇ ପୋଖରୀର ଏପାଖ ସେପାଖକୁ ଆଉଜି ଯାଏ ।

ଜଳ ପିପ୍ପଳୀ ଜଳବଲ୍ଲି—ବୋଲଫ୍‌ଙ୍ଗି ମାଛ ପୋଖରୀର ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଗରହୃତକ ଘାସ ଦଳ ଅଟନ୍ତି ।

କଲିକତା ଦଳ ବା ବିଲାତି ଦଳ (water hyacinth)—

ବିଦେଶରୁ ଏ ଦେଶକୁ ଅସିଥିବାରୁ ଏହାକୁ ବିଲାତିଦଳ କୁହାଯାଏ । ଏହା ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର ବ୍ରାଜିଲରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଦଳ ତିବ୍ବତରୁ ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ନଦୀରେ ଭାସିଆସି ବଙ୍ଗଦେଶର ନଦନଦୀ ଓ ପୋଖରୀରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଲା । ପ୍ରବାସୀ ଓଡ଼ିଆମାନେ ବଙ୍ଗଦେଶରୁ ଏହାକୁ ସଉକରେ ଓଡ଼ିଶା ଆଣିଥିଲେ । ଏହା ପୋଖରୀରେ ମାଡ଼ିଯାଏ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିଆଦଳ (Hydriella Verticillata)—ଏହା ସାମାନ୍ୟ ସ୍ରୁଅଥିବା ପାଣିରେ ଜନ୍ମେ ଏବଂ ପାଣି ତଳର ମାଟିକୁ ଛୁଇଁପାରେ ନପାରେ । ଏହା ଡାଙ୍ଗମାନ ନିଶ ପରି ଲମ୍ବ ଲମ୍ବ କେଶଯୁକ୍ତ । ଏହାର ପତ୍ର ନାହିଁ; ଡାଙ୍ଗ ଗୁଡ଼ିକ ସବୁଜ ଓ ହରିଦବର୍ଣ୍ଣ ।

କଇଁ, କମଳ (Water lily)—

ଏହା ଲମ୍ବ ନଡ଼ଯୁକ୍ତ ଗଛ । ଗୁରିପ୍ରକାର କଇଁଫୁଲ ଅଛି । ଯଥା ଧଳା ବା ଘେଡ଼ାକଇଁ, ନାଲିକଇଁ, ଛୋଟକଇଁ ଓ ନୀଳକଇଁ ।

କୌଣସି ରସାୟନିକ ଔଷଧ କଇଁ ଓ କମଳକୁ କାଟେ ନାହିଁ । ବାଆରେ ପାଣି ଭିତରୁ ନାଡ଼କୁ ବାରମ୍ବାର କାଟି ପକାଇବା ଏବଂ ଖରାଦିନରେ ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇ ଘୁଷୁରି ପୂରାଇ ମୂଳ ତଡ଼େଇ ଦେବା ଏହି ଉଦ୍ଭିଦ ମାରଣର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ।

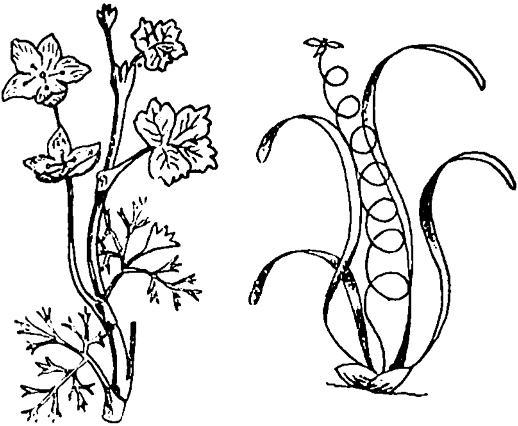
ଶିଙ୍ଗଡ଼ା (Water-Chestnut, Trapa, Bispinosa) ଏହା ପାଣିରେ ମାଡ଼ିଯାଏ । ଏହାର ଫୁଲ ଧଳା ଓ ସ୍ୱଚ୍ଛଦଳବିଶିଷ୍ଟ ।

ଶୋଲ (Indian Cork plant, Aeschynomene aspera) ଏହା କଣ୍ଟାଶୂନ୍ୟ ଗଛ । ପତ୍ର ଲାଜକୁଳିପତ୍ର ପରି । ଡଙ୍ଗ ହାଲୁକା ଏଣୁ ପାଣିରେ ଭାସି ବଢ଼େ ।

ବେରୁହାଁ (Cyperus Tegetum)—ଏହା ଜଳଜ ଦୀର୍ଘ ତୃଣ । ଗଛ ପ୍ରାୟ ଦୁଇହାତ ଉଚ୍ଚହୁଏ ଓ ଭେଲା ବାନ୍ଧି ମାଡଯାଏ ।

ବାଆଁଶେଣା—ଏହା ବୋଲଝାଙ୍କି ଉପରେ ବଢିବା ଏକପ୍ରକାର ଘାସ ।

କୋଇଲଖିଆ (Burleria, Hygrophylla spinosa) ଏହା କଣ୍ଟାଳିଆ ଗଛ । ପାଣିକୂଳରେ ବୁଦାବୁଦା ଧରି ମାଡଯାଏ । ଧଳା ଓ ନାଲିଫୁଲ ଭେଦରେ ଏହା ଦୁଇ ପ୍ରକାର । ଗଛରେ ପେନ୍ଥା ପେନ୍ଥା କଣ୍ଟାଥାଏ ।



ଚିତ୍ର—୧୮ ଅନ୍ତର୍ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ

କୋକନଦ (Red-Water Lily, Nelumbium speciosum)—ଏହା ପଦ୍ମ ଜାତୀୟ । ପତ୍ର ଈଷତ୍ ରକ୍ତବର୍ଣ୍ଣ, ଡେମ୍ଫ ଓ ଫୁଲ ନାଲି ।

ପାଣିଶିଉଳୀ (Lemanthemum indicum, Vellarissa cristata)—



ଚିତ୍ର—୧୯ ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ

ଏହାର ପତ୍ର ଲମ୍ବ ପତପତ୍ର କନ୍ଦୁ ପତଳା ଓ ମସୃଣ । ଗଛ ପାଣିରେ ଭସି ଭସି ଜନ୍ମେ । ଏହାର ନାଡର ଗଣ୍ଠିରୁ ଚେର ଜନ୍ମେ ଓ ସେହି ଚେର ପାଣିରେ ଲସେ । ପତ୍ରର ଧାର ଚପ୍ଚପ୍ । ଫୁଲ ଛୋଟ, ତେମ୍ପ ହଳଦିଆ ।

ବେଦରକାରୀ ଦଳ ମାରିବା ପନ୍ଥା

(Eradication of heavy growth of weeds)

ତିନୋଟି ଉପାୟରେ ବେଦରକାରୀ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ନଷ୍ଟକରି ଦିଆଯାଇପାରେ, ଯଥା (୧) ଯାନ୍ତ୍ରିକ (Mechanical) ଏବଂ (୨) ରାସାୟନିକ । (Chemvoal) ଏବଂ (୩) ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇବା ।

(୧) ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଉପାୟ ଦାଉଡ଼ାରେ ଦଳକୁ କୂଳକୁ ଉଠାଅଣି ବାହାର କରିବା ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଉପାୟ । ପୋଖରୀକୂଳ ଜାତ ଘୋଡାଦଳ, ବେରୁହା ଓ ବାଁଶେଣା ଦାଆରେ ମୂଳରୁ କାଟି ପକାଇବା ଶ୍ରେୟସ୍କର । ମାତ୍ର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଉପାୟଗୁଡିକ ବହୁ ଶ୍ରମସାପେକ୍ଷ ।

(୨) ରାସାୟନିକ ଉପାୟ :—କଲ୍ଲକଣ ଦଳ ଲୁଣିଆ ଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟହୁଏ ।

ବଡ ପତ୍ରଥିଆ ଏବଂ ଉପୁଆଳ ଦଳଗୁଡିକ 'ଟୁ-ଫୋର-ଡି" (2-4-D) ବା "ଡ଼ାଇକ୍ଲୋରୋ ଫିନକ୍ସି ଆସେଟିକ ଅସିଡ"ଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଘାସଗୁଡିକ ଏହି ଔଷଧରେ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ । ଅତି ମୃଦୁ ମାତ୍ରାରେ ଏହା ପ୍ରାଣୀ ଓ ମାଛ ପକ୍ଷରେ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ତୀବ୍ର ମାତ୍ରାରେ ଏହା ବିଷାକ୍ତ ।

ଟୁ-ଫୋର-ଡି" ଗୁଣ୍ଡ ଏବଂ ତରଳ ଅକାରରେ ମିଳେ । ଗୁଣ୍ଡ ଶସ୍ତା ମାତ୍ର ତରଳ ରସ ବିଶେଷ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ । ଉପରିଜ ସହିତ ମିଶାଇ ପକାଇଲେ ପାଣିଯାକ ଖେଳିଯାଇ ଦଳ ମାରିଦିଏ ।

ଶତକଡା ୫ ଭାଗ ତରଳ ଟୁ-ଫୋର-ଡି ବ୍ୟବହାର କରିବ । ଟ୍ରାଇବୁଟାଇଲ୍ ଫସଫେଟ (T.B.P) ଜଳରେ ନଚେତ୍ ଟ୍ରାଇଇଥାନଲ ଆମାଇନ୍ [T. E. A.)ରେ ଏହାକୁ ଭେଦାଇ ପାଣିରେ ଫେଣ୍ଟିବ ।

ଏକ ଏକର ପୋଖରୀ ଲାଗି ଏହି ମିଶ୍ରଣରୁ ୨୦ ଗାଲନ ପିଚକାରି ଦେବ ।

(୧) ମାଛର କ୍ଷତି ନ ଘଟାଇ ଆପ୍ୟକା [Algae] ନଷ୍ଟ କରିବା ପନ୍ଥା :—

୪୦ ହଜାର ଗାଲନ ପାଣିରେ ଏକ ଆଉନସ ତୁତିଆ ନଚେତ୍ ଶହେ ହଜାର ଘନ ଫୁଟ ପାଣିରେ ଦୁଇ ପୋଟାଶପରମାଙ୍ଗାନେଟ କିମ୍ବା ଶହେ ହଜାର ଗାଲନ ପାଣିରେ ଦୁଇପାଉଣ୍ଡ ବ୍ଲିଚିଙ୍ଗ ପାଉଡର ଯଥେଷ୍ଟ

ସାର ବ୍ୟବହାର—

ଏମୋନିୟା ଯୁକ୍ତ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ସୂକ୍ଷ୍ମ-ଆପ୍ୟକା ବଢ଼ି ଛାଇ କରିଦିଏ । ଛାଇ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଅନ୍ତଃଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଆଲୋକ ନପାଇ ମରି ଛିଡ଼ିଯାଏ ଏବଂ ଉପରକୁ ଭାସି ଉଠେ । ଖଇଁଚ ପରି ଯନ୍ତ୍ରରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଛାଣିନେଇ ଉପରକୁ ଫୋପାଡ଼ିଦେବା ଭଲ ।

ଆମେରିକାର ଆଲବାମା ଷ୍ଟେଟରେ ଥରକେ ୨୦ ସେର ଅମୋନିୟମ୍ ସଲଫେଟ୍, ୩୦ ସେର ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ, ସେ୨୫ ମିଉରିଏଟ ଅଫ ପୋଟାଶ ଏବଂ ସେ୨୫ ଗୋଟିଏ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରି "ଜାଳାଯି ଦଳ" ନଷ୍ଟ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ସାର ମିଶ୍ରଣ ବର୍ଷରେ ୨ଥର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ସାର "ସୂକ୍ଷ୍ମ ଆପ୍ୟକା" ସଂଖ୍ୟା ବଢାଏ ।

ରଙ୍ଗ ପକେଇବା—

ନିଗ୍ରୋସିନ (Nigrosine) ରଙ୍ଗ ପକାଇଲେ ପାଣି କଳାରଙ୍ଗ ହୁଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଣିରେ ପଶିପାରେ ନାହିଁ । ଅନ୍ଧକାର ହେତୁ ଅନ୍ତଃଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ।

ପୋଖରୀର ପାଣି = ପୋଖରୀର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ × ଜଳର ଗଭୀରତା × ୬ ୧/୪ = ଗାଲନ ପାଣି ।

(ଗ) **ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇବା**— ପୋଖରୀରେ ପାଣିଥିବାବେଳେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ଆଖ ପାଖ ଗଛ ଲତା ଓ ଅଳିଆ ମଇଳା ପଡ଼ି ସଡ଼ି ପଚେ ଏବଂ ହ୍ୟୁମିକ୍ ଅମ୍ଳ ଜାତହୋଇ ପୋଖରୀତଳ ମାଟିକୁ ଖଟା କରିଦିଏ । ଅମ୍ଳଜାନର ଅଭାବ ଘଟିଯାଏ ।

ଦୁଇ ତିନି ବର୍ଷରେ ଥରେ ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇବ । ଅନ୍ତତଃ ଯେପରେ ଦୁଇ ସପ୍ତାହ ଶୁଖି ମାଟି ପାପଡ଼ି ବା ଖୋଳ ଉଠିଯିବା ଦରକାର । ମାଟି ପବନ ଖାଇ ଦୂଷିତ ପଦାର୍ଥ କ୍ଷାର (Oxidised) ହୋଇଯାଏ । ହ୍ୟୁମିକ୍ ଅମ୍ଳ କ୍ଷାର ହୋଇଯିବାରୁ ମାଟିର ଖଟା ଅଂଶ କ୍ରମଶଃ ମଧୁର ହୋଇଉଠେ । ମାଛର ପରଜୀବୀ ଶତ୍ରୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାନ୍ତି । ଅଗାଗଛ (weeds) ଏବଂ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦର ଚେରମୂଳ ଶୁଖି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ମାଟି ଖୋଳ ବାନ୍ଧିବା ଦ୍ୱାରା "ମାଇକୋସ୍ ଫାଇସି" [Myxophyceae] ଅପଂକା ଭଲ ବଢ଼େ । ଏହି ଅପଂକା ମାଛର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ । ଚେଙ୍ଗ, ଶାମୁକା ଓ ଜୋକ ଏହାଦ୍ୱାରା ମରିଯାନ୍ତି । (୧)

ପାଣି ନିଗାଡ଼ିବାର ସୁବିଧା ନଥିଲେ ସ୍ପ୍ରେୟାପର ବା ପମ୍ପରେ ମାଟି ତାଙ୍କୁ ଆଣି କାଦୁଅ ବାହାର କରିପକାଇ ଶୁଖାଇ ଦେବ ।

ମାଟି ଶୁଖିଗଲେ ଦ୍ରବଣମୁକ୍ତ ଲବଣ ବା କାର୍ବୋନେଟ୍ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ବୋଲି କେତେକଙ୍କର ମତ ।

ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇ ବରି, ବରଗୁଡ଼ି ଓ ମୁଗ ବୁଣି ଗୋରୁ ଚରାଇ ବା ଭଲ । ଗୋରୁ ଚରିବା ପରେ ମାଟିକୁ ଚୁଷ କରିଦେବ । ବର୍ଷାଦିନେ ପାଣି ଭରିଗଲେ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବ । କାଲୁଅ ପୋଖରୀ ଚଷିବ ନାହିଁ । ଚଷିଲେ ଉପର କାଦୁଅ ସ୍ତର ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ତଳ ବନ୍ଧ୍ୟା ମାଟି ଉପରକୁ ଉଠି ଆସିବ ।

—୦—

(୧) Schuster W. H.—Fish Culture in Brakishwiater ot Java. Indo Pacific fisheries Council Publications No. 1, F. A. O.

ଦଶମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଜନନ ଓ ଯାଆଁଳ

(Reproduction)

ମାଛ ଅଣ୍ଡଜ । ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଏହା ଡିମ୍ବ ଦିଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ମଣ୍ଡଳର ମାଛ ବର୍ଷର ଯେ କୌଣସି ସମୟରେ ଡିମ୍ବ ଦିଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ସମଶୀତୋଷ୍ଣ ମଣ୍ଡଳରେ ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ବସନ୍ତ ଓ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । କର୍ବୁସ (Trout) ମାଛ ହେମନ୍ତ ଓ ଶୀତ ଋତୁରେ ଏବଂ ନଦୀ କର୍ବୁସ (Brook-trout) ଅକ୍ଟୋବରରୁ ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ସାଧାରଣତଃ ଛୋଟ ଜାତୀୟ ମାଛ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏକାଧିକବାର ଏବଂ ବଡ଼ ଜାତିର ମାଛ ଏକବାର ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ବର୍ଷାକାଳହିଁ ବଡ଼ ମାଛର ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବର ସମୟ । ବର୍ଷାଋତୁ ଆରମ୍ଭରେ ଗୋଳିଆ ପାଣି ହେବା ମାତ୍ରେ ବଡ଼ମାଛ ପ୍ରେମ-ମଦିରା ପାନ କରିଥାଏ ଏବଂ ତାହାର ଯୌନ ମିଳନର ଆକାଂକ୍ଷା ଜାଗି ଉଠେ । ଓମାରଖୈୟାମଙ୍କ ଭାଷାରେ—

"Ah fill the Cups—what boots it to repeat
How time is slipping underneath the feet
Unborn Tomorrow and dead Yesterday
Why fret about them if To-day be sweet"

ଗୋଳିଆ ପାଣିରେ ଘୋଳା ହୋଇ ଆସୁଥିବା ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଉପାଦାନ ବା ଋତୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏହି ଉନ୍ମାଦନା ଆଣେ ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା କଠିନ ।

ଅଣ୍ଡଜ ଓ ଜରାୟୁଜ :—

ଡିମ୍ବ ଦେବାରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । କେତେକ ଜାତିର ମାଈମାଛ ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବ କରନ୍ତି । ଏହି ଡିମ୍ବକୁ ମାଛ "କହନ" କୁହାଯାଏ । ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବ ପରେ ଅଣ୍ଡିରାମାଛର ଶୁକ୍ର । (ମିଲ୍ଟ୍, Milt) ଦ୍ୱାରା ନିଷକ୍ତ ହେଲେ ଛୁଆ ଫୁଟେ । ଏମାନେ ଅଣ୍ଡଜ (Oviparous) ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ । ଶାର୍କ, ରଶ୍ମି ପ୍ରଭୃତି ଅନ୍ୟ କେତେକ ଜାତି ମାଛର ଗର୍ଭ ମଧ୍ୟରେ ଡିମ୍ବରୁ ଛୁଆ ଫୁଟି ବାହାରେ । ସୁତରାଂ ଏମାନେ ଜରାୟୁଜ (Viviparous) ଜାତୀୟ ।

ଯାଯାବର ଓ ଅଯାଯାବର ମାଛ (Migratory and Non—migratory fish)—

ମାଛର ବାସସ୍ଥାନ, ସ୍ୱଭାବ ଭେଦରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

୧ । ଯାଯାବର, ପ୍ରବ୍ରାଜୀ ବା ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ମାଛ ।

୨ । ଅଯାଯାବର, ଅପ୍ରବ୍ରାଜୀ ବା ସ୍ଥାନ ଅପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ମାଛ ।

ଇଲିଶ, ଭଉ, ଶାଳ, ଶେଉଳ ପ୍ରଭୃତି ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ; ରୋହି, ଭାକୁର, ମିରକାଳି ପ୍ରଭୃତି ସ୍ଥାନ ଅପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ । ଏହି "ଯାଯାବର" ଓ "ଅଯାଯାବର" ମାଛ ମଧ୍ୟରେ (୧) ଏକପତ୍ନୀକ ଏବଂ (୨) ବହୁପତ୍ନୀକ ଏପରି ଦୁଇଟି ଦଳ ଅଛି । ଶାଳ, ଶେଉଳ, ଚେଙ୍ଗ, କଉ ଓ ମାଗୁର ମାଛ ପ୍ରଭୃତି ଏକପତ୍ନୀକ । ଏମାନେ ଯୋଡ଼ିବାନ୍ଧି ବୁଲନ୍ତି । ଏହି ଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ତ୍ରୀ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ପୁରୁଷ । ଯାଆଁଳଗୁଡ଼ିକ ଦଳବାନ୍ଧି ମାଈ ନଚେତ୍ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ନିକଟରେ ରହନ୍ତି ।

ଇଲିଶ ମାଛ :—

ଇଲିଶି ଓ ଅନ୍ୟ ଲୁଣିମାଛ ଡିମ୍ବ-ପ୍ରସବର ସମୟ ଆସିଲେ ମଧୁର ପାଣିଥିବା ନଦୀ ଓ ନାଳକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି । ପ୍ରସବ ଶେଷରେ

ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ଶୁକ୍ର 'ମିଲ୍ଟ୍' ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ ।

ପୁନର୍ବାର ଲୁଣୀଜଳକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି । ଜ୍ୟେଷ୍ଠମାସ ଶେଷରୁ କାର୍ତ୍ତିକମାସ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏମାନେ ନଦୀରେ ଧରାଯାନ୍ତି । କାର୍ତ୍ତିକମାସ ପରେ ଏମାନେ ଆଉ ନଦୀରେ ରହନ୍ତି ନାହିଁ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଚିଲିକା, ଦେବୀନଦୀ, ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୈତରଣୀ, ବୁଢ଼ାବଲଙ୍ଗ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖାରେ ଶୀତଦିନରେ ଇଲିଶି ମାଛ ମିଳେ ନାହିଁ । ମାର୍ଗଶିରରୁ ମାଘମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୋହଲପାଗ ହେଲେ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରୁ ଏମାନେ ନଈ ମୁହାଁଣକୁ ଉଠିଆସି ମାଡ଼ିଯାନ୍ତି । କୁଜଙ୍ଗର ଢାଳିଆପଟି ଗ୍ରାମ ଉପକଣ୍ଠରେ ବଡ଼ଦିନ ଛୁଟି ସମୟରେ ଇଲିଶି ମାଛ ଧରାଯାଇ ଶୁଖୁଆ ହେବା ଏକଦୃଶ୍ୟ ।

ବର୍ଷା ଋତୁରେ ଇଲିଶମାଛ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଏହି ମାଛର ଶତକଡ଼ା ୮୦ଟିରୁ ବହୁତ ବାହାରେ । ଏଥିରୁ ଅନୁମିତ ହୁଏ ଯେ, ଶତକଡ଼ା ୮୦ଟି ମାଈ ଇଲିଶି ଅଣ୍ଡା ପ୍ରସବ ଲାଗି ନଦୀ ମଧ୍ୟକୁ ଆସିଥାନ୍ତି । ଏହି ଅଣ୍ଡାପ୍ରସବ ଲାଗି ଏମାନେ ଉଜାଣି ଉଠି ବହୁଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିଯାନ୍ତି । ଗଙ୍ଗାନଦୀରେ ମୁହାଣଠାରୁ ୪୧୫ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ ପାଟଣା ସହରରେ ଇଲିଶିମାଛ ମିଳେ । ଏହି ବର୍ଷାଋତୁରେ ଇଲିଶମାଛ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁସ୍ୱାଦୁ ହୋଇଥାଏ । ଏମାନେ ଦଳବାନ୍ଧି ବର୍ଷାଋତୁରେ ଆସନ୍ତି । ଅଣ୍ଡା ପାଡ଼ି ଛୁଆ ବଡ଼ହେଲେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି । ମାତ୍ର ଏମାନଙ୍କର ଶତ୍ରୁ ଏତେ ଯେ, ଯେତେ ପରିମାଣରେ ଛୁଆ ହୁଅନ୍ତି ତହିଁର ଏକ ଶତାଂଶ ସମୁଦ୍ରକୁ ଫେରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ସମୁଦ୍ରରୁ ନଦୀ ମୁହାଣବାଟେ ପାଣି ଆସି ବହୁଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଡ଼ିରେ ଉଜାଣି ଉଠେ । ସେହି ସମୟରେ ଇଲିଶି ମାଛ ଉଠି ଆସି ୭ରୁ ୧୦ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ପ୍ରସବକରେ । ଜଳରେ ଅଣ୍ଡା ଛାଡ଼ି ଯାଆନ୍ତି । କଦଳୀ ଅଙ୍କୁର ଧରି ରହେ ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ସହି ପେଟି ପାଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଜନ ହୁଏ । ଅଣ୍ଡିରି ମାଈ ମାଛ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଥାଏ । ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ମାଈମାଛ ଅଣ୍ଡା ଛାଡ଼େ ଓ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଅଣ୍ଡିରିମାଛ

ନିଜ ଶୁଣ୍ଢରେ ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ନିକ୍ଷିପ୍ତ କରେ । ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକ ନଦୀ ଗର୍ଭରେ ଭସିଯାଏ ଏବଂ ଯାଆଁଳ ନବାହାରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଡିରହେ । କେତେକ ଡିମ୍ବ ବାଲିରେ ପୋତି ହୋଇ ପଡନ୍ତି । ଅଉ କେତେକ ଅନ୍ୟମାଛ ଗ୍ରାସରେ ପଡନ୍ତି । ଗୋଟାଏ ଇଲିଷି ମାଛ ୩୦ ହଜାରରୁ ଦଶଲକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ।

ଚଉଳ ଓ ଫଳିମାଛ—

ଚଉଳ ଓ ଫଳି ଜାତିର ମାଛ ବର୍ଷା ଆରମ୍ଭରୁ ଶ୍ରାବଣ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବ କରନ୍ତି । ଏହି ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକ ମଲ୍ଲିଫୁଲ କଢି ସୂତାମାଳ ପରି ଗୁନ୍ଥା ହୋଇ ରହିଥାନ୍ତି । ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରବଳ ସ୍ରୋତ ସେହିପରି ସ୍ଥାନରେ କୌଣସି ଗଛର ଡାଳ କିମ୍ବା କୌଣସି ଶକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ବା ପଥର ମୂଳିଆରେ ଏହି ମାଳାକୃତି ଡିମ୍ବ ଗୁଡ଼େଇହୋଇ ଅଟକି ଯାନ୍ତି । ମା-ଚଉଳ ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ପହରା ଦିଏ । ଡିମ୍ବ ଫୁଟିଲେ ମା' ସେମାନଙ୍କର ଜଗାରଖା କରେ । ଜାଆଁଳ ମଧ୍ୟ ଧରି ଖେଳନ୍ତି ।

ଚଉଳମାଛ ଖୁବ୍ ଜୋର୍ ପଡୁଥିବା ସୁଅଜାଗାରେ ରହେ । କଟକ ଜିଲ୍ଲାର କାଠଯୋଡି ନଦୀର ଦଳେଇଘାଇଠାରେ ଖୁବ ଜୋରସୁଅ ପଡେ । ସେହି ଖଣ୍ଡରେ ଚଉଳମାଛ ଥିବାର ଜଂବଦନ୍ତୀ ଅଛି । ସନ ୧୯୫୫ ମସିହା ଅଗଷ୍ଟମାସ ୬ ତାରିଖ ସକାଳେ ଦଳେଇ ଘାଇ ଭାଙ୍ଗିବାରୁ ଚଉଳମାଛ ରତନ ଯୋଡରେ ପଶି ରହିଥିବାର ଲୋକ-ମୁଖରୁ ଶୁଣାଯାଏ । ପୋଖରୀରେ ଚଉଳ ଓ ଫଳିମାଛ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ କରି ରହନ୍ତି ।

ଅଣ୍ଡିକ ଜାତିର ମାଛ ୮୦ରୁ ୫,୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । ଭର୍ଦ୍ଦୁଗ୍ର ୫,୬୦୦, ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ସାଲମନ୍ ୧୬,୦୦୦ରୁ ୬୦,୦୦,୦୦୦ ଏବଂ ସମୁଦ୍ରର ସବତାମାଛ ୩୦,୦୦,୦୦,୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ମାଛମାଛର ତଳପେଟ ଫୁଲି ଉଠା ଧରେ ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ଦେବା ପୂର୍ବରୁ ତାର ରୂପ ବଦଳିଯାଏ ।

ଅଣ୍ଡା ଦେବା ପୂର୍ବରୁ କେତେକ ଜାତି ମାଛ ମଧ୍ୟରେ "ପ୍ରେମଭିକ୍ଷା" (Courting) ବୁଲେ ।

ପଙ୍କ ମାଛ—

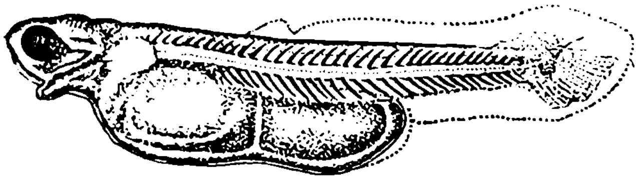
ଗଡ଼ିଶା, ଶେଉଳ, ରଡ଼ା ଓ ମାଗୁର ମାଛ ପଙ୍କ ଓ ମାଟିରେ ଇଂରାଜୀ ଇଉ U ଅକ୍ଷରପରି ଟନେଲ୍ ଖୋଳନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଟନେଲ୍‌ରେ ଅଣ୍ଡା ପାରନ୍ତି । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଛୋଟ । ପ୍ରାୟ ମାସକ ଭିତରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ଛୁଆ ବାହାରେ । ମତ୍ସ୍ୟ ଦମ୍ପତି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ହିଂସ୍ର ଜାତିର ମାଛ-ମାନଙ୍କର ଗ୍ରାସରୁ ସାଆଁଳକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ଲାଗି ସର୍ବଦା ସାଙ୍ଗରେ ରହନ୍ତି ଏବଂ ମଝାଧରି ସାଆଁଳ ଖେଳାନ୍ତି । ସାଆଁଳ ବଡ଼ ହେଲେ ଦଳବାନ୍ଧି ଯୋଡ଼ ବାନ୍ଧି ଖେଳି ବୁଲନ୍ତି । ରଡ଼ା ଓ ମାଗୁର ମାଛର ସାଆଁଳ ଗାଢ଼ ରକ୍ତ ବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଏ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି—

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛର ଯୌନ ମିଳନ ସାଧାରଣତଃ ବର୍ଷାଋତୁ ଶେଷରେ ସଙ୍ଘଟିତ ହୁଏ । ଅଣ୍ଡିରା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଈ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିକୁ ଓଲଟେଇ ପକାଇ ତା ଉପରେ ଠିଆ ହୋଇପଡ଼େ ଏବଂ ତାର ୫ଯୋଡ଼ା ଗୋଡ଼କୁ ଭାବୁଡ଼ି ଧରେ ଏବଂ ନିଜର ପୁଚ୍ଛଖଣ୍ଡ (telson)କୁ ମାଈ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ତଳପେଟ ଉପରକୁ ଟାଣି ତାକୁ ନିସ୍ପନ୍ଦ କରି ପକାଏ । ନିଜର ପଞ୍ଚମ ଗୋଡ଼ରେ ପ୍ଳବପାଦ (Pleopod)କୁ ଦାବି ଦେଇ ମାଈଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଗର୍ଭକୁ ଶୁକ୍ର ଛାଡ଼ିଦିଏ । ଏହି ସଙ୍ଗମ ପରେ ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଈଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଅଲଗା ହୋଇଯାନ୍ତି । କିଛିଦିନ ପରେ ମାଈଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ପିଠି ଉପରେ ହାମୁଡ଼େଇ ପଡ଼େ ଏବଂ ତଳପେଟ ଓ ପ୍ଳବ ପଦକୁ ଦାବି ଦେଇ ଅଣ୍ଡା ଛାଡ଼ିଦିଏ । * ପ୍ରାୟ ୬୦୦ରୁ ୪୦୦ ଅଣ୍ଡା ଅଣ୍ଡ-ପ୍ରଣାଳୀରୁ (Oviduct) ଆସିବା ବେଳେ ଶୁକ୍ରରେ ଅଭିଷିକ୍ତ ହୋଇପଡ଼ନ୍ତି ଏବଂ ଏପରି ପ୍ଳବପଦ

*General Biology = Stracy I Storer 2nd Ed. P612

ଗୁଡ଼ିକରେ ଲାଗି ରହନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରାବପଦ ସଞ୍ଚାଳନ ଦ୍ୱାରା ପବନ ପାଇ ଅଣ୍ଡା ଗୁଡ଼ିକ ୪ରୁ ୫ ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ନ୍ତି । ସୁତରାଂ ଅଣ୍ଡା ଭ୍ରୂଣ ଅବସ୍ଥାରୁ



ଚିତ୍ର—୨୦, ଅଣ୍ଡାଫୁଟିବା ପୂର୍ବରୁ ମାଛର ଅବସ୍ଥା (ବହାନଅ ମାଛ)

ପରିପକ୍ୱ ଅବସ୍ଥା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଦର ଉପରେ ରହେ । ଏହି ୪-୫ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାର ବହୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ ଏବଂ ଖୋଳପା ଫାଟି ଛୁଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବାହାରେ । ଦୁଇମାସ ମଧ୍ୟରେ ଛୁଆଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ୨-୨୧ର ଖୋଳ ଛାଡ଼େ । ପ୍ରତି ଖୋଳ ଛାଡ଼ିବା ବେଳେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ୨ରୁ ୩ ସୁତ ଲମ୍ବିଯାଏ । (*) ସୁତରାଂ ବହନଅ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଧରି ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିଲେ ପ୍ରଚୁର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଜନ୍ମେ ।

ରୋହି ଶ୍ରେଣୀ—

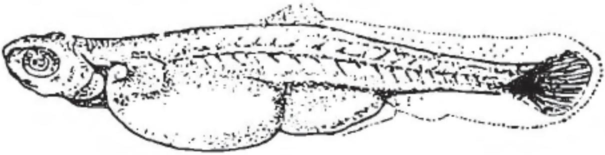
ରୋହି, ମିରିକାଳି ପ୍ରଭୃତି ମାଛ ସ୍ରୋତଯୁକ୍ତ ଜଳରେ ଡିମ୍ବ ଦିଅନ୍ତି । ସ୍ରୋତଯୁକ୍ତ ନଦୀ, ନାଳ, ଖାଲ୍ ଓ ବିଲ୍ ପ୍ରଭୃତି ଏହି ଶ୍ରେଣୀ ବଡ଼ମାଛର ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବର ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥଳ । ଖୁବ ଗଭୀର ପାଣିରେ ଏମାନେ ଡିମ୍ବ ଛାଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ । ତୀରବର୍ତ୍ତୀ ଅଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ ଡିମ୍ବ ଦିଅନ୍ତି । ମାଈମାଛ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ପରିପୁଷ୍ଟ ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବ କରେ । ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ସେ୪୨ ଓଜନର ରୋହିମାଛର ପେଟରେ ୭ଲକ୍ଷ ଡିମ୍ବ ଥାଏ । ଅଣ୍ଡିରାମାଛ ମାଈମାଛର ଅନୁସରଣକରି ନିଜର ଶୁକ୍ରଦ୍ୱାରା ସେହି ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ଅଭିଷିକ୍ତ କରେ । ଏହି ଶୁକ୍ରକୁ "ମିଲ୍ଟ"

(*) General Biology by Tracy I Storer 2nd Edition, 1951, P 474—575

(milt) ଏବଂ ଶୁକ୍ର ପ୍ରଦାନକାରୀ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛକୁ ମିଲ୍‌ଟର (milter) କୁହାଯାଏ ।

ମାତୃ ପ୍ରବୃତ୍ତି—

ଅଣ୍ଡାକୁ ନିରାପଦରେ ରଖିବା ପ୍ରବୃତ୍ତି ଅନେକ ଜାତିର ମାଛ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ । କେତେକ ମାଛ ଚଡ଼େଇ ପରି "ବସା" ବା 'ରେଡଡ' [redd] ତିଆରି କରନ୍ତି । କବ୍ରି ଓ ସାଲମନ ମାଛ ନଦୀ ଓ ନାଳ ଜଳରେ ପାତ କରନ୍ତି । ଅଣ୍ଡାଦେଇ ବାଲି ଏବଂ ବାଲି-ଗରଡ଼ା ଧସେଇ ଆଣି ଘୋଡାଇ ପକାନ୍ତି । ସିଙ୍ଗି ଓ କଉ ଠାରୁ କଣ୍ଟକପୃଷ୍ଠ



ଚିତ୍ର—୨୧, ମାଛ ମଞ୍ଜ ବନ୍ଧନ ଛାଡିବା

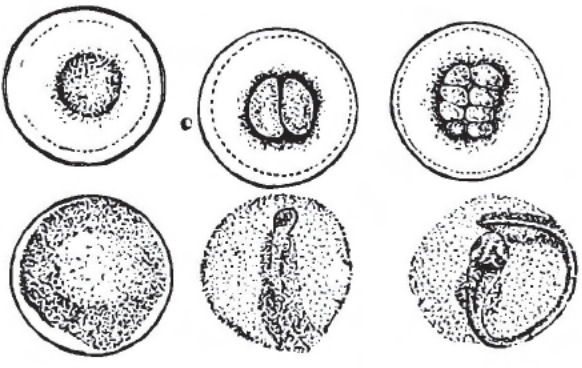
(Sickle back) ମାଛ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଆଣି ଗୋଲାକାର ବସା ତିଆରି କରନ୍ତି । ଏହି ଉଦ୍ଭିଦ ଟୁକୁରାଗୁଡ଼ିକୁ ତାଙ୍କର ବୃକ୍କରୁ ନିର୍ଗତ ଏକପ୍ରକାର ଅଠାଳିଆ ରସରେ ଯୋଡି ଦୁର୍ଭେଦ୍ୟ କରି ରଖନ୍ତି । ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଏହି ବସା ତିଆରି କରେ ଏବଂ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ଯାଏଁ ଜଗି ରହିବା ଯାଏ ପହରା ଦିଏ ।

ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଅଣ୍ଡାର ପାଳକ—

ସମୁଦ୍ରର ବାଳିଆ ଏବଂ ଅଫ୍ରିକାଦେଶର ମଧୁର ପାଣିରେ ରହୁଥିବା "ସିଚଲିଦ" (Cichlid) ମାଈମାଛ ଅଣ୍ଡାଦିଏ । ଅଣ୍ଡିରା ବାଳିଆ ଏବଂ ସିଚଲିଦ ମାଛ ଜାଆଁଳ ବାହାରିବାଯାଏ ଅଣ୍ଡାକୁ ପାଟି ଭିତରେ ଘେନି ବୁଲେ । ମଧୁର ପାଣି ମାଛରୁ କେତେକ କୂଳପାଖରେ ଥିବା ବେରୁହାଁ, ବାଏଁସେଣା ଚଙ୍ଗୁଡ଼ିଆଦିଙ୍କରେ ଅଣ୍ଡା ଝୁଲେଇ ରଖନ୍ତି ।

ଅଣ୍ଡାରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାରିବାକୁ ସମୟ—

ଅଣ୍ଡା ବା ମାଛ ବହୁନ ସେ ଋତୁପର୍ । ମାଛ ଜାତି ଏବଂ ପାଣିର ଉତ୍ତାପ ଭେଦରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟିବା ଲାଗି ସମୟ ଦରକାର ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ଲୁଣିମାଛ ଅଣ୍ଡା ଦେବାର କେତେକ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ଯାଆଁଳ ବାହାରେ । କିନ୍ତୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ମାଛର ଅଣ୍ଡା ୨୦ରୁ ୪୮ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଫୁଟି ଯାଆଁଳ ହୁଏ । କବୁର ମାଛର ଅଣ୍ଡା ପାଣିର



ଚିତ୍ର, ୬୧—ମାଈ ମାଛ ବହୁନ ଘଟଣା

ଉତ୍ତାପ ୪୦ ଡିଗ୍ରି ଫାରେନହାଇଟ୍ ବେଳେ ୯୦ [illegible]ଦିନରେ, ୫୭ ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନହାଇଟ ବେଳେ [illegible] ଦିନରେ ଏବଂ ୫୦ରୁ ୫୨ ଡିଗ୍ରି ବେଳେ ୪୪ ଦିନରେ ଫୁଟି ଯାଆଁଳ ବାହାରେ । ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଭ୍ରୂଣ ଗୋଲକ ଆକାରରୁ ବଢି ମାଛର ଆକାର ଧରେ ଏବଂ ସ୍ୱାଧୀନ ହୋଇ ଉଠିବାକୁ ପାଣି ଭିତରେ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ।

ଜବଯୁକ୍ତ ମାଛ ଯାଆଁଳ ପିତାମାତାଙ୍କର ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଧରି ଜନ୍ମ ହୁଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ଜାତି ମାଛ ଗୋଟିଫୋଡ଼ ପରେ ବଢି ମା'ପରି ହେବାଲାଗି ସମୟ ନିଅନ୍ତି । ଧୀରେ ଧୀରେ ମା' ମାଛର ଆକୃତି ଧରନ୍ତି ।

ସବୁ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟେ ନାହିଁ, ସବୁ ଫୁଟିଲେ ମଧ୍ୟ ଯୌନ ମିଳନ ବା ମିଲ୍ଟ ମିଳନ ଅଭାବରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାରେ ନାହିଁ । ଯେଉଁ ଯାଆଁଳ (alevin) ବାହାରନ୍ତି ସେମାନେ ବହୁଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆତ୍ମରକ୍ଷା ଲାଗି ଅସମର୍ଥ ହୁଅନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଲୋଭୀ ଶତ୍ରୁ କବଳରେ ପଡି ନଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି ।

ଡିମ୍ବଦେବା ବୟସ—

ମାଛର ଜାତି ଏବଂ ଜଳବାୟୁ ଭେଦରେ ଯୌନ ପରିପକ୍ୱତା ଆସିଥାଏ । ଦନ୍ତଖିର ଶ୍ରେଣୀର ମୀନ (minnow) ୪ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ଶିଙ୍ଗି, କଣ୍ଟିଆ, ଛେଲ୍‌କେଶରି, ପୋହଳା, କଉ, ବୋଦଷି ପ୍ରଭୃତି ଚୂନା ମାଛ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ବଡି ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ରୋହି, ମିରିକାଲି, କଲାବ ଇଁଶି ପ୍ରଭୃତି ବଡମାଛ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ-ତିନି ବର୍ଷର ପୁରୁଣା ହେଲେ ଡିମ୍ବ ଦେବାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି । ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ମାଛ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପରି ଅତି ଅଳ୍ପ ବୟସରେ ପ୍ରସୂତି ହୁଏ । ସୁତରାଂ ଗର୍ଭିଣୀ ହେବାର ଉପଯୁକ୍ତତା ବୟସ ଉପରେ ନିର୍ଭର ନକରି ଶାରୀରିକ ପୁଷ୍ଟି ଉପରେ ବେଶୀ ନିର୍ଭର କରେ । ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ମାଛ ପୋଖତ ନ ହେଲେ ଗର୍ଭବତୀ ହୁଏନାହିଁ । ମୁକନ ନଦୀରେ ସାଲମନ ମାଛ ୬ ବର୍ଷରେ ଅଣ୍ଡାଦିଏ । କେତେକ ମାଛ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ତିନିବର୍ଷ ଋତୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡାଦିଅନ୍ତି କିନ୍ତୁ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରୀୟ ସାଲମନ ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ଥରେ ମାତ୍ର ଅଣ୍ଡାଦେଇ ମରିଯାଏ ।

ଏକାଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଯାଆଁଳ ଧରା ଓ ପାଳନ:—

ମାଛ ବୃଷ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ପୋଖରୀରେ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ପ୍ରଥମ ସୋପାନ । ସାଧାରଣତଃ ପହିଲି ଆଷାଢ଼ରେ ପିଚାପାଣିଆ ବର୍ଷା ହେଲେ, ଜଳ ସ୍ରୋତ ମୁଖରେ କଉ, ମାଗୁର, ଶେଉଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛ ଉଠିଯାନ୍ତି । ଏହି ବର୍ଷା ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ହିଁ ନଦୀସବୁ ଜଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଉଠେ ଓ ଉଦ୍‌ଦାମ ବେଗରେ ସମୁଦ୍ର ଅଭିମୁଖରେ ଧାଏଁ । ସେହି ସମୟରେ ସ୍ରୋତର ବେଗ ସହିତ ଫେଣ ଭାସି ଆସେ । ଏହି ଫେଣଗୁଡ଼ିକହିଁ ମାଛର ଡିମ୍ବର ସୁରକ୍ଷିତ ନିବାସସ୍ଥଳୀ । ଫେଣ ସହ ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକ ନଦୀବକ୍ଷରେ ଭାସି ଭାସି ଆସନ୍ତି ଏବଂ ଯଥା ସମୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣତାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ଯାଆଁଳରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । ବର୍ଷାଋତୁହିଁ ଯାଆଁଳ ଧରିବାର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସମୟ । ଅନ୍ୟ ଋତୁରେ କାହିଁକି ମାଛ ଦେଖାଗଲେ ମଧ୍ୟ ଯାଆଁଳ ଧରାଯାଏ ନାହିଁ ।

ସ୍ପଅନ୍ ବା ଅଣ୍ଡା ସଂଗ୍ରହ :—

ନଦୀବଢ଼ି ସମୟରେ ମଝି ସୁଅରେ ଫେଣ ଭାସିଆସେ । କିନ୍ତୁ ବାଙ୍କ ଜାଗାରେ କେତେକ "ଅହାଣ୍ଡା" କୂଳ ରହିଥାଏ । ଏହି "ଅହାଣ୍ଡା" କୂଳରେ ସ୍ରୋତ ନଥାଏ । ପାଣି ଖୁବ୍ ଛ'ହାତ ଗଭୀର ଥାଏ ତେଣୁ ଧୀରସ୍ଥିର ବେଗରେ ଏଠି ବୁଲେ । ତେଣୁ ସ୍ରୋତରେ ଆସୁଥିବା ବଡ଼ ବଡ଼ ଫେଣ ଅହାଣ୍ଡାକୁ ଅଟକି ଯାନ୍ତି । ଦିନେ ଦୁଇଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଅହାଣ୍ଡା ଫେଣରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଉଠେ । ଏହି ଅହାଣ୍ଡାରୁ ଡିମ୍ବ ଏବଂ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ ।

ଫେଣ ଏବଂ ଯାଆଁଳ ଧରିବା ଲାଗି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଜାଲ ଓ ଗାମୁଛା ଥାଏ । ଏହି ଜାଲ ଏବଂ ସରୁଗାମୁଛା ୩—୪ ହାତ ଲମ୍ବ ଏବଂ ଦୁଇହାତ ଚଉଡ଼ା । ତଳକାନ ପାଣିରେ ଲାଗି ବୁଡ଼ି ରହେ ଏବଂ ଉପରକାନ ଫଲା ସାହାଯ୍ୟରେ ଟେକା ହୋଇରହେ । ଜାଲରେ ଏକପ୍ରକାର ଘର ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହି ଘରେ ଯାଆଁଳ ଧରାହୋଇ ରହିଯାଏ । ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଥିବାରୁ ଏହା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଫାନ୍ଦ ବୋଲି ଜାଣି ହୁଏ ନାହିଁ । ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲେ ଦେଢ଼ଶହ ଜାଲ ଛନ୍ଦା ହୋଇଥାଏ । ଯାଆଁଳଧରାଳୀ ତମ୍ବୁ ପକାଇ ମାସ ମାସ ଏହିଠାରେ ପଡ଼ି ରହିଥାନ୍ତି ।

ଯାଆଁଳ ଛାଙ୍କିବା :—

ଗାମୁଛା ଓ ଜାଲରେ ଆଉଜି ଯାଉଥିବା ଡିମ୍ବ ଏବଂ ଯାଆଁଳ ଘଣ୍ଟା ଘଣ୍ଟା ଅନ୍ତରରେ ଛାଣି ନିଆଯାଇ ମାଟିହାଣ୍ଡି ବା ଖୁଣ୍ଟରେ ରଖାଯାଏ । ତାପରେ ଗୋଟାଏ କାଠ ଫ୍ରେମରେ ଝୁଲୁଥିବା ସ୍କୁଲୁଣି ବା ଛାଙ୍କଣାରେ ଫେଣମିଶା ଜଳକୁ ଛାଙ୍କି ନିଆଯାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଫେଣମାନ ଆସିଥିବା କୁଟାକାଠି, ଗୁଣ୍ଡ ଏବଂ ମୀନମାଛ ଅଲଗା ହୋଇଯାଏ । କୁଟାକାଠି ଛାଙ୍କି ନେବାପରେ ଧୀର ପାଣିରେ ବସିଥିବା ଚଉକୋଣିଆ କନାଖୋଲେଇରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଚବିଶ ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଠଚାଳିଶ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଯାଆଁଳକୁ ହାଣ୍ଡିରେ ପୂରାଇ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ସହରକୁ ବିକିଲାଗି ଚାଲାଣ କରନ୍ତି ।

ଯାଆଁଳ ଚାଲାଣ :—

ଯାଆଁଳ ପ୍ରାୟ ଅଧ ଇଞ୍ଚରୁ ଇଞ୍ଚେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ହୋଇଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଗରମ ସହିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଲାଗି ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର କରନ୍ତି । ତେଣୁ ଯାଆଁଳ ହାଣ୍ଡିରେ ନେବାବେଳେ ପାଣିରେ ହାତ ଥାପେଡ଼ିଇ ପବନ ମିଶାଇ ଯାଆଁଳଗୁଡ଼ିକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଇ-ଦେବାକୁ ପଡ଼େ । ହାତ ଥାପୁଡ଼ାଇବା ବନ୍ଦକରିଦେଲେ ପାଣିରେ ବାୟୁ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ହୋଇଯାଏ, ଯାଆଁଳ ମରିଯାନ୍ତି ।

ଯାଆଁଳ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବା ସମୟରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ପାଣିରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅନୁପାତ ଅଧିକ ହେଲେ ପାଣି ଅମ୍ଳ ବା ଅମ୍ଳିଆ ଧରିଯାଏ । ଅମ୍ଳପାଣିରେ ଯାଆଁଳ ମରିଯାନ୍ତି । ପାଣିର ଅମ୍ଳଗୁଣ କାଟି ପକାଇବା ନିମନ୍ତେ ବଙ୍ଗଦେଶର ଯାଆଁଳ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ପାଣିରେ କ୍ଷାର ମାଟି (alkaline soil) ଘୋଳିଥାନ୍ତି । ଏହା ଅପରିପକ୍ୱ ପ୍ରଥା ହୋଇପାରେ, ମାତ୍ର ଏହି ପ୍ରଥା ଉପରେ ହିଁ ଯାଆଁଳର ଅଧିକ ଲାଭ ବୈଜ୍ଞାନିକ-ପ୍ରଣାଳୀରେ ତିଆରି ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟପ୍ରଦ ବଟିକା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ।

ଯାଆଁଳ ବିକ୍ରି—

ସହର ଓ ମଫସଲରେ ଯାଆଁଳ ଓଜନ ହୋଇ ବିକ୍ରି ହୁଏନାହିଁ । ହାଣ୍ଡିକା ହାଣ୍ଡି "ହଣ୍ଡାମୂଲ" କରେତ "ବାଟି ମାପ" ସରତରେ ବିକ୍ରି ହୁଏ । ହାଣ୍ଡିରୁ ପାଣି ଢ଼ାଳି ନଆଯାଏ ଏବଂ ଅଳ୍ପ ପାଣିସହ ଯାଆଁଳ ପାଆଁକଆ ବାଟିରେ ମପାଯାଏ । ପ୍ରତି ବାଟିର ମୂଲ୍ୟ ୪୫ ରୁ ୫୨୯ ଧାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥାଏ । ଯାଆଁଳ ଆମଦାନି ପରିମାଣ ଓ ବଜାର ସ୍ଥିତିହିଁ ଯାଆଁଳର ମୂଲ୍ୟ ସ୍ଥିର କରିଥାଏ ।

ସରକାରୀ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗର କାର୍ଯ୍ୟ—

ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ପରିମାଣ ବହନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ବହନ ଖାଣ୍ଟି, ନିର୍ଭେଜାଲ ଓ ତାଜା ହେବା ଦରକାର । ମାଛ ଚାଷର କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଲାଗି ସେହିପରି ନିର୍ଭେଜାଲ ଓ ଖାଣ୍ଟି ଯାଆଁଳ ଆବଶ୍ୟକ । କୁଲିବାଜାର ଓ ବ୍ୟବସାୟୀଠାରୁ ନିର୍ଭେଜାଲ ଯାଆଁଳ ମିଳେନାହିଁ । ରୋହି, ଭାକୁର ଓ ମିରକାଳି ମାଛର ଯାଆଁଳ ମିଶାମିଶି ଥାଏ । ସରକାରୀ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଖାଣ୍ଟି ଓ ନିର୍ଭେଜାଲ ଯାଆଁଳ ଯୋଗାଇ ଥାଏ ।

ସ୍ପନ ବା ବହନ ସଂଗ୍ରହ କେନ୍ଦ୍ର—

ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରଧାନ ନଦୀଗୁଡ଼ିକରେ ମାଛ ବହନ ସଂଗ୍ରହ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି । ଏହି କେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ଆଷାଢ଼ ଶ୍ରାବଣ ମାସରେ ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ୧୦—ମତ୍ସ୍ୟ ବଂଶଗର କେତେକ ମାଛବହନ ଧରାଯିବା କେନ୍ଦ୍ର

ନଦୀ	ବଶିଷ୍ଠ କେନ୍ଦ୍ର	କ୍ଷୁଦ୍ର କେନ୍ଦ୍ର	ପରୀକ୍ଷା ସ୍ୱରୂପ କେନ୍ଦ୍ର
ମହାନଦୀ	ନୂଆ ପାଟଣା (ମହାନଦୀର ବାମ କୂଳରେ ଓ କଟକ ସହରର ଅପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅବସ୍ଥିତ)	ସୋନପୁର ବଉଦ ନରସିଂହପୁର କଟକ ଜିଲ୍ଲା :— କୁଲସାହ ଡାଉଁଲ	ଧାମା ମହେଶପିଣ୍ଡ ଚଣ୍ଡିଗଳ
ଖାଠଯୋଡ଼		ଆଳପିଙ୍ଗଳ	ମୁଣ୍ଡମୁହାଣ
ବରୁପା		ଇନ୍ଦପୁର	
ଛତ୍ରୋଫୁଲା		କେନ୍ଦୁପାଟଣା	
ବ୍ରାହ୍ମଣୀ	ଜେନାପୁର		ବଣେଇ, ସରଳ, ଖୋଲପାଳ, ରାଜଘାଟ କମଳପୁର
ବୈତରଣୀ			କେନ୍ଦୁଆପଦା
ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା		ରାଜଘାଟ	
ବସ୍ଥା		ଲଙ୍ଗିପୁର	
ଋଷିକୁଲ୍ୟା		ମାଧପୁର (ଗଞ୍ଜାମ)	

ଫ୍ରାଇ ବା ମୀନ ସଂଗ୍ରହ ଓ ଚାଲାଣ—

ଅଣ୍ଡା ମା' ଗର୍ଭରୁ ବାହାରିବାର ୧୮ରୁ ୨୪ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଫୁଟି ଯାଏ ଏବଂ ମୀନ ବାହାରି ପଡ଼େ । ତତ୍ପରରୁ ବାହାର ୭ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନେ ଖାଦ୍ୟ ଦରକାର କରନ୍ତି ନାହିଁ। ଅଣ୍ଡାର ପୀତାଂଶ ବା କେଶର (yolk) ନାଭିବାଟେ ଗର୍ଭକୁ ଚାଲିଯାଏ । ମୀନ ୭ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହି କେଶରରେ ବଞ୍ଚିରହେ । ଏହି ସାତଦିନ ମଧ୍ୟରେ ମୀନ ମଳତ୍ୟାଗ କରେନାହିଁ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଯାଆଁଳ ବା 'ଫ୍ରାଇ' ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇପାରେ ।

ଯାଆଁଳ ପୋଖରୀ ବା ନର୍ସରି ପଣ୍ଡ (Nursery pond)

ସ୍ପନ ସଂଗ୍ରହ ସମୟରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜାତି ମାଛର ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ କରାଗଲା ବାଦ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଯାଆଁଳକୁ ପରିପୋଷଣ ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିବାକୁ ପଡ଼େ ।

ଯାଆଁଳ ପାଳନ ଲାଗି ପୋଖରୀ ମାଘମାସରୁ ଶୁଖାଇ ଦିଆଯାଏ । ଖରାଦିନେ ପଙ୍କମାଛ, ଯୋକ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ଶୁଖି ପୋଖରୀ ପରିଷ୍କାର ରହେ । ପୋଖରୀ ତଳକୁ ଫୁଟେ ଗଭୀରରେ ହାଣିକୋଡ଼ି ଦେଲେ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର ଓ ମଞ୍ଜି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ପୋଖରୀ ଯାଆଁଳ ଭକ୍ଷଣକାରୀ ମାଛରୁ ମୁକ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଗୋବର ଖତ ନଚେତ୍ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଦେଇ ପୋଖରୀ ପାଣିକୁ ଉର୍ବର କରିବାକୁ ହୁଏ । ବର୍ଷା ପଡ଼ିଲେ ବର୍ଷାପାଣିରେ ପୋଖରୀ ଭରିଯାଏ । ପରିଷ୍କାର ଓ ନିର୍ମଳ ଜଳରେ ଯାଆଁଳ ଭଲ ବଢ଼ନ୍ତି ।

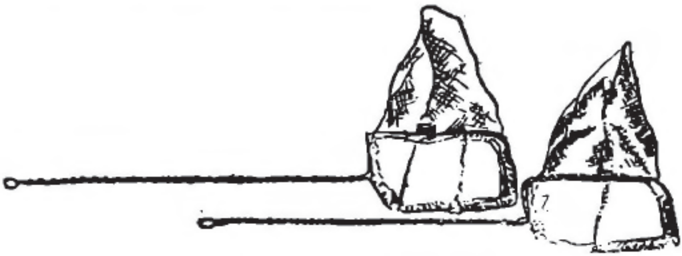
ଏକ ଏକରର ଷୋଳଭାଗରୁ ଏକଭାଗ ଆୟତନ ପୋଖରୀ (୧୬୦'×୧୬୦')ରେ ୫୦ ହଜାରରୁ ଏକଲକ୍ଷ 'ଫ୍ରାଇ' ଛଡ଼ାଯାଏ । ପୋଖରୀ ୩ରୁ ୪ ଫୁଟ ଗଭୀରତା ରହିବା ଦରକାର । ଯାଆଁଳ ପୋଖରୀ ଅଧିକ ଗଭୀର ହେବା ଅନୁଚିତ ।

ବେଙ୍ଗ, ଧଣ୍ଡସାପ ଜଳଜନ୍ତୁ ଓ କୀଟମାନେ ଯାଆଁଳ ଯେପରି ଖାଇନଯାନ୍ତି ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବ ।

୩ରୁ ୪ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଯାଆଁଳ ପ୍ରାୟ ଏକରୁ ଦେଢ଼ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ହୋଇଯାନ୍ତି । ଏହିକାଳରେ 'ଫ୍ରାଇ' ବା ଯାଆଁଳକୁ ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିବା ଭଲ । ଫ୍ରାଇ' ଏକଇଞ୍ଚରୁ ୩ଇଞ୍ଚ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଲମ୍ବା ହେଲେ ତାକୁ 'ଅଙ୍ଗୁଳିକ" ବା ଫିଙ୍ଗରଲିଙ୍ଗ" (Fingerling) କୁହେ ଯାଏ ।

ଯାଆଁଳ ପୋଖରୀରୁ ଯାଆଁଳ ଯୋଗାଯୋଗ

ଯାଆଁଳ ଏକଇଞ୍ଚ ହେବା ଦିନରୁ ପୋଖରୀରେ ଛାଡିବ । ହାତରେ ଯାଆଁଳ ନ ଗୋଟେଇ ହାତଜାଲରେ ଛାଣିବ ।



ଚିତ୍ର ନ ୨୨—ଯାଆଁଳ ଛାଣିବାଲାଗି ହାତଜାଲ

ଗୋଟାଏ ଗୋଳିଆ ମୁହଁ ଟିଣ ବାକ୍ସରେ ଯାଆଁଳକୁ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ପଠାଯାଏ । ଗାଲ୍‌ଭାନାଇଜ୍‌ଡ ଟିଣ ଚଦରରେ ବାକ୍ସ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହା ପ୍ରାୟ ଦୁଇଫୁଟ ବ୍ୟାସବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ ମୁହଁଟି ୮ରୁ ୯ଇଞ୍ଚ ଚଉଡା । ସଛିଦ୍ର ଢାଙ୍କୁଣିଦ୍ୱାରା ମୁହଁ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ । ବାକ୍ସ ତଳେ କାଠ ପଟା ଛାଉଣି କରା ଯାଇଥାଏ । କାଠ ହେତୁ ଟିଣ ତାତି ଯାଏନାହିଁ । ଟିଣ ତାତିଲେ ପାଣି ତାତି ଉଠେ । ଗରମରେ ଯାଆଁଳ ମରିଯାଆନ୍ତି ।

ବାକ୍‌ସଟିରେ ଦଶୁଯାଏ ପାଣି ଭରି ତାଣିରେ ସ୍ଵତନ୍ତ୍ରା ବୁଡ଼ାଇ ରଖାଯାଏ । ଗୋଟାଏ ବାକ୍‌ସରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ "ଫ୍ରାଇ" ରଖାଯାଏ । ବାଟରେ ଖରା ହେତୁ ଉତ୍ତାପର ତାରତମ୍ୟ କମ୍ ଇବା ଲାଗି ଖଣ୍ଡେ ପଶମ୍ ବୋଟ ଓଦାକରି ଘୋଡାଇ ଦିଆଯାଏ ।

(୧) ଯାଆଁଳ ବାକ୍‌ସଭିତରେ ବଜକ ଆଗରୁ ଭର୍ତ୍ତିକରି ରଖିଲେ ଯାଆଁଳ ଆବଦ୍ଧ ଜଳରେ ରହିବାକୁ ମଣ ପାଇଯାଏ ।

(୨) ସ୍ଵଭରେ ଉପବାସ ରହିଲେ, ମଳ ତ୍ୟାଗ କରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବାକ୍‌ସ ପାଣି ଦୂଷିତ ହୁଏ ନାହିଁ ।

(୩) ଭୋକରେ ଯାଆଁଳ ପରସ୍ପରଠାରୁ ପଡନ୍ତି ଏବଂ ନିର୍ଜୀବ ହୋଇ ଅଧିକ ଖେଳ କୁଦ କରି ବାକ୍‌ସରେ ପିଟି ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ।

ବାକ୍‌ସରୁ ଯାଆଁଳ ପୋଖରୀରେ ଢାଳି ଦେବ ନାହିଁ । ବାକ୍‌ସକୁ ଅଧଘଣ୍ଟାଏ ପାଣିରେ ଥୋଇ ଦେବ । ତାପରେ ଟାଙ୍କୁଣିକୁ ଖୋଲି ଦେଲେ ଯାଆଁଳ ଆପେ ଆପେ ପୋଖରୀ ପାଣିରେ ଖେଳିଯିବେ ।

ପୋଖରୀ ବଦଳ—

ଯାଆଁଳ ଭଲ ବଢ଼ିବା ଲାଗି ଜାଲପକାଇ ଛାଣିନେବ ଏବଂ ଦ୍ଵିତୀୟ ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିବ । ଦ୍ଵିତୀୟ ପୋଖରୀରୁ ତୃତୀୟକୁ ଛାଡ଼ିବ । 'ଅଙ୍ଗୁଳିକା' ବଣ୍ଟା ଶେଷ ହେବାଯାଏ ପୋଖରୀ ବଦଳ କରିବା ଭଲ ।

ଯାଆଁଳ ଦରଦାମ—

ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ତଳଲିଖିତ ଦାମ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ।

ହଜାରକୁ	¾"ଠୁ ସାନ		ଟ୫୧
	¾"ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ଵ	୧½"	ଟ୧୦୧
	୧½"ରୁ	୨½"	ଟ୧୫୧
	୨½"ରୁ	୪"	ଟ୨୫୧
	୪" ଉପରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ଵ ସ୍ଵତନ୍ତ୍ର ଦର		

ଯାଆଁଳ ମରଣ-ହାର (Mortality rate)—

ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥାରେ ନଦୀ, ହ୍ରଦ ଓ ଝରଣାରେ ଯାଆଁଳ ୧୦୦ଟାରୁ ୧୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚି ରହନ୍ତି । କେତେକ ଜାତି ମାଛରେ ୮୦ରୁ ୯୦ଟା ଯାଆଁଳ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଅବଶିଷ୍ଟ ମରିଯାନ୍ତି । କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଯାଆଁଳ ଧରି ପୋଖରୀରେ ଛାଡିଲେ ମାଛ ବୃଷରେ ବହୁତ କ୍ଷତି ଘଟେ । ଯାଆଁଳ-ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ମାଛ ବଡ଼ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିପଦ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଯିବାକୁ ହୁଏ । ତେଣୁ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ମାଛ ଧରିବା ବେଳକୁ ଧରା ଯାଆଁଳର ଶତକଡ଼ା ଏକ ଦୁଇଭାଗ ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

ଯାଆଁଳ ଅବସ୍ଥାରେ ମାଛ ବହୁତ ମରିଯାନ୍ତି । ଫ୍ରାଇ ଓ ଅଙ୍ଗୁଳିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଶତକଡ଼ା ୬୪ଟା ବଞ୍ଚି ବଡ ହୁଅନ୍ତି ।

ଯତ୍ନ—

ସକାଳେ ଯାଆଁଳ ପୋଖରୀ ଦେଖିବ । ଯାଆଁଳ ଉପରକୁ ଉଠି ଚହଁରି ମଧୁର ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବେ । ଖାଦ୍ୟ ଠାଣ ହୋଇ ଆସିଲେ ପାଣିରେ ବୁଡିଯିବେ ।

ଯଦି ଯାଆଁଳ ଅଥୟ ହୋଇ ଉପରେ ବୁଲନ୍ତି ଏବଂ ଖାଦ୍ୟ ଠାଣ ହେଲେ ପାଣିରେ ନ ବୁଡିଯାନ୍ତି ତେବେ

(୧) ପୋଖରୀ ତଳେ ଶଢ଼ ଅଛି

(୨) ଖୁନ୍ଦାଖୁନ୍ଦି ହୋଇ ଯାଗା ଅଭାବ ପଡୁଛି

(୩) ପଙ୍କ ସଢ଼ିଯାଇଛି

ବା (୪) ପାଣି ଖରାପ ହୋଇ ଯାଇଛି ଧରି ନେଇ ଏହାର ପ୍ରତିକାରର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବ ।

—×—

ଦ୍ୱାଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଅଣ୍ଡା ଜନନାଗାର ବା ହାଚେରି ଗୃହ
(Hatchery house)

ପ୍ରକୃତି ମନୁଷ୍ୟର ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇବା ଲାଗି ସମସ୍ତ ସୁବିଧା ଖଞ୍ଜି ଦେଇଛି । କିନ୍ତୁ କେତେକ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଓ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରକୃତିର କାର୍ଯ୍ୟରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ, ସେହି ସୁବିଧାଗୁଡିକର ବ୍ୟାପକତାକୁ ସୀମାବଦ୍ଧ କରିଦିଏ । ତେଣୁ ମନୁଷ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ତାର ସ୍ପୃହଦା ମେଣ୍ଟାଇବାକୁ ଯତ୍ନ କରେ ।

ମାଛ ନଦୀ, ପୋଖରୀ ଓ ହ୍ରଦରେ ଅଣ୍ଡାଦିଏ । କିନ୍ତୁ ସବୁ ଅଣ୍ଡାରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାରେ ନାହିଁ । ଅଧିକ ଭାଗ ଅଣ୍ଡା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ଯାଆଁଳ ବାହାରିବା ମାତ୍ରେ ବହୁଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆତ୍ମରକ୍ଷା କରିବାକୁ ଅସମର୍ଥ ହୁଏ । ତେଣୁ ନାନାପ୍ରକାର ଶତ୍ରୁ ଗ୍ରାସରେ ପଡି ନଷ୍ଟହୁଏ । ଖୁବ୍ ସାମାନ୍ୟ ପରିମାଣର ମାଛ ପୂର୍ଣ୍ଣାବସ୍ଥାକୁ ଆସନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ ବଡ଼ବଡ଼ ନଦୀ ଓ ସ୍ରୋତ ଧାର ବନ୍ଧାଇ ସମାଜ ସେବାରେ ଲଗାଇ ମାଛର ମୁକ୍ତ ବିଚରଣରେ ବାଧା ପକାଇ ତାର ଜନନର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟାଉଛି । ତେଣୁ କେତେକ ଜାତି ମାଛର ଜନନ ଓ ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଲାଗି କୃତ୍ରିମ ଜନନହିଁ ଏକମାତ୍ର ପନ୍ଥା ।

ସୋଭିଏଟ ରୁଷିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଭ୍ରାସ୍କି (Vrasski) ପ୍ରଥମେ ମାଛର କୃତ୍ରିମ ଜନନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଲାଭକରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପୂର୍ବରୁ 'ଆର୍ଦ୍ର ପ୍ରଣାଳୀ'ରେ କୃତ୍ରିମ ଜନନ କରାଯାଉଥିଲା । ମାଈମାଛର ବହଳ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ମିଲ୍ଟ ବା ଶୁକ୍ରକୁ ଗୋଟିଏ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ପାତ୍ରରେ କିଛି ସମୟ ରଖୁଥିଲେ । ଏହା ପରେ ଏହି ନିଷିକ୍ତ ଅଣ୍ଡାକୁ

(fertilised ova) ଗୁଡ଼ିକୁ ଚଳନ୍ତା ପାଣିରେ ରଖି ଦେଉଥିଲେ । ଏଥି ନିଷିକ୍ତ ଅଣ୍ଡକୋଷରୁ ଶତକଡ଼ା ୫୦ ରୁ ୬୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଆଁଳ ବାହାରୁଥିଲେ ।

ଭ୍ରାସ୍କି ତାଙ୍କର ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିଲେ ଯେ, ମାଛ ଶୁକ୍ର ବା ମିଲ୍ଟ ଦେହରୁ ଦୁଇ ମିନିଟ ଜୀବନ୍ତ ରହେ ଏବଂ ତାପରେ ଚେତଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ଅଣ୍ଡକୋଷ ମା ଗର୍ଭରୁ ବାହାର ୩୦ ମିନିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ଶୋଷି ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଏହି ତିରିଶି ମିନିଟ ମଧ୍ୟରେ ତାର ପୂର୍ଣ୍ଣଗ୍ରାସ ପାଣି ଶୋଷଣେବା ପୂର୍ବରୁ ଅଣ୍ଡକୋଷ ନିଷିକ୍ତ ହୁଏ । ୩୦ ମିନିଟ ପରେ ତାର ନିଷିକ୍ତ ହେବା ଶକ୍ତି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ପରେ ସେ ମାଈମାଛ ବାହାନକୁ ଗୋଟିଏ ଶୁଷ୍କ ପାତ୍ରରେ ରଖିଲେ ଏବଂ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଅଣ୍ଡିରାମାଛରୁ ମିଲ୍ଟ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଧାରରେ ପିଚକାରୀରୁ ଛାଡ଼ିବା ପରି ଅଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ଉପରକୁ ଛାଡ଼ିଲେ ଏବଂ ଦୁଇମିନିଟ ଯାଏ ସେହି ଶୁଷ୍କପାତ୍ରକୁ ଏକଡ଼ ସେକଡ଼ କରି ହଲେଇଲେ । ଅଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ମିଲ୍ଟରେ ନିଷିକ୍ତ ବା ଗେଲେଇ ଘାଣ୍ଟି ହୋଇଗଲା । ତାପରେ ସେ ମଳା ମିଲ୍ଟ ଧୋଇଯିବା ଏବଂ ଅଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପରିଷ୍କାର ହୋଇଯିବା ମୁତାବକ ପାଣି ଛାଡ଼ିଦେଲେ । ଏହାପରେ ୧୦୦ରୁ ୧୦୦ ନିଷିକ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଯାଆଁଳ ଦେଲା । ଏହି କୃତ୍ରିମ ଜନନପ୍ରଣାଳୀକୁ "ଶୁଷ୍କପ୍ରଣାଳୀ" (Dry method) କୁହାଯାଏ ।

୨ ଫୁଟ X ୧୧ ½ ଇଞ୍ଚ X ୩ ଇଞ୍ଚ ଗଭୀର ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟାଏ କାଠରେ ଟ୍ରେ ରହେ । ମାଛ ଅଳାରରେ ତମ୍ବ ଫୁଟାଏ । ତେଣୁ ପ୍ରତି ଟ୍ରେରେ ତାଙ୍କୁଣି ଥାଏ । ଆଗେ କାଠରେ ଟ୍ରେ ତିଆରି ହେଉଥିଲା । ଆଜିକାଲି ଆଲୁମିନିୟମ ଟ୍ରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଛି । ଗୋଟାଏ ଟ୍ରେରେ ୫ ହଜାର ଅଣ୍ଡା ରହି ପାରନ୍ତି ।

ଆମେରିକାରେ ଟ୍ରେ ନରଖି ଖାଲେଇ ପରି ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଏହି ଖାଲେଇ ୨ ଫୁଟ ଲମ୍ବ X ୧ ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା X ୬ ଇଞ୍ଚ ଗହିରା । ଗୋଟାଏ

ଖାଲେଇରେ ୪୦ ହଜାର ଅଣ୍ଡା ରହିପାରେ । ଖାଲେଇର ତାର ଜାଲି ଏତେ ସୂକ୍ଷ ଯେ ସେଥିରେ ଅଣ୍ଡା ଗଳିପଡ଼େ ନାହିଁ ।

୨।୩ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଲେଇ ପାଣିକୁଣ୍ଡରେ ରହେ । କୁଣ୍ଡରେ ମିନିଟକୁ ଆଠଗାଲନ ବେଗରେ ପାଣି ଖେଳି ବୁଲୁଥାଏ । ୩ ଦିନ ପରେ ଖାଲେଇକୁ ଲୁଣପାଣିରେ ଥୋଇଦେଲେ ମଲା ଅଣ୍ଡା ଭାସି ଯାଆନ୍ତି ।

ଜନନଲାଗି ମାଛ—

ସାଧାରଣତଃ ୩ ବର୍ଷର ପୁରୁଣା ମାଛ ଜନନ କାର୍ଯ୍ୟ ଲାଗି ନିଆଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ୩ ରୁ ୭ ବର୍ଷର ମାଈମାଛଲ୍ ୨ ରୁ ୩ ବର୍ଷର ଅଣ୍ଡିରାମାଛ ସହିତ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ମାଈମାଛର ବୟସ ବେଶୀ ହେବା ଦରକାର । ୧୦ଟା ମାଈମାଛକୁ ଗୋଟାଏ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଅନୁପାତରେ ନିଆଯାଏ ।

ମାଛ ପୋଖରୀରୁ ଭଉଁରିଜାଲ (Dip net)ରେ ମାଛ ଧରାଯାଇ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କୁଣ୍ଡରେ ଛଡ଼ାଯାନ୍ତି । ପାଣିରେ ପକାଇବା ପୂର୍ବରୁ ମାଛକୁ ହାତରେ ଧରି ତଳପେଟ ସାମାନ୍ୟ ଦାବଦେଲେ ବହନ ବାହାରି ଆସିଲେ ମାଈମାଛ ପକ୍ୱ ହୋଇଛି ବୋଲି ଜଣାଯାଏ । ବହନ ନ ବାହାରି ଆସିଲେ ମାଛକୁ ପାଣିରେ ଛଡ଼ାଦିଆଯାଏ ।

ଅଣ୍ଡିରାମାଛର ରକ୍ତ ଚିପିଦେଲେ ପିଚକିରି ମୁକ୍ତାପରି ଧଳା ରସ ବାହାରିଲେ ମାଛ ପକ୍ୱ ହେବା ଜାଣିବ । ପୂଜପରି ଧଳା ଜିନିଷ ବାହାରି ଆସିଲେ ଦରକାରି ବୋଲି ଧରିନେବ ।

ସାଧାରଣତଃ କର୍ପ୍‌ର (ଟ୍ରାଉଟ) ଓ ସାଲମନ ମାଛକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଜନନ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ଏଥିଲାଗି ବଡ଼ ବଡ଼ 'ହାଚେରି' ରହିଛି । ଆମେରିକା, କାନେଡ଼ା ଏବଂ ଇଂଲଣ୍ଡରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଚାଳିତ "ହାଚେରି" ରହିଛି । ଆମେରିକାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ମିଶିଗାନ ଷ୍ଟେଟରେ କଲମ୍ବଜୁଠାରେ ପୃଥିବୀର ଅତି ବୃହତ୍ "ହାଚେରି" ରହିଛି । ସେହି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର "ବାଉରୋ ଅଫ

ଫିଶରିଜ" (Bureau of Fisheries) ବା ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ 'ହ୍ୟାଚେରି' ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣାର ତଥ୍ୟ ସରଳ ଭାଷାରେ ଛପାଇଛନ୍ତି। କାନେଡ଼ା ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ "ହ୍ୟାଚେରି" ସରକାରୀ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ପରିଚାଳିତ ହୁଏ।

ହ୍ୟାଚେରି ଗୃହ—

ଏହାର ଆକାର, ଗଠନ ଓ ତିଆରି ଜିନିଷ ନେଇ ଧରାବନ୍ଧା ନିୟମ ନାହିଁ। ପ୍ରତି ଋତୁରେ କେତେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାର କରିବାକୁ ହେବ ଏହାରି ଉପରେ ହିଁ "ହ୍ୟାଚେରି" ଆକାର ନିର୍ଭର କରିଥାଏ। ଆମେରିକାରେ ହ୍ୟାଚେରି ଘର ୩୨ ଫୁଟ ଲମ୍ବ $\times$ ୨୪ ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା। ଉଷ୍ମ ପ୍ରସ୍ରବଣ ପାଖରେ "ହ୍ୟାଚେରି" ଅତି ସହଜରେ ହୁଏ। ତେବେ ଯେ କୌଣସି ସ୍ରୋତସ୍ୱିନୀ ଧାରର ପାଣି ହେଲେ ଚଳିବ। ପାଣି ୫ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚରୁ ପ୍ରତି ଘଣ୍ଟାରେ ଏକହଜାର ଅଣ୍ଡା ଫୁଟାଇବା ଲାଗି ୬୦୦ ଗାଲନ ପଡ଼ୁଥିବା ଦରକାର। ଘର ପଥର, ଇଟା ବା ସିମେଣ୍ଟରେ ହୋଇ ପାରେ। ମେଜିଆ ପ୍ରତି ୨୦ ଫୁଟରେ ଫୁଟେ ଗଡ଼ାଣିଆ ରହିଲେ ଧୂଆ ଧୋଇ ପାଇଁ ସୁବିଧା ହୁଏ। ଛାତରୁ ପାଣି ନଗଳିବା ଲାଗି ବିଶେଷ ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯାଏ। ପାଣି ଥପଥପ ପଡ଼ିଲେ ଅଣ୍ଡା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାନ୍ତି।

ପାଣି—

"ହ୍ୟାଚେରି" ଲାଗି ପାଣିକୁ ଛାଙ୍କାଯାଏ। ଏଥିଲାଗି ୪'$\times$୪'$\times$୪'ର କୁଣ୍ଡ ଥାଏ। ପାଇପରେ ପାଣି ଆସି କୁଣ୍ଡରେ ଭଲ ପରିଷ୍କୃତ ହୋଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ପାଣି ଅମ୍ଳଜାନ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ଦରକାର।

କୁଡ଼ୁକେଇବା ଲାଗି "ବାରକୋଷ" ଓ "ଥାଳା"
(Trough and Tray)—

ଅଣ୍ଡା କୁଡ଼ୁକେଇବା ଲାଗି ସିମେଣ୍ଟ କୁଣ୍ଡ ଏବଂ କାଠର ଥାଳା ବା ଟ୍ରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ। ଟ୍ରେ ଗୁଡ଼ିକରେ ମାଈମାଛକୁ ଅଣେଇ ଧରି

ବାଡପଟଳ ତେଣା ଅଢ଼ୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ତଳପେଟକୁ ଦାବ ଅସିଲେ ଅଣ୍ଡା ଝରଝର ହୋଇ ବାହାର ଟ୍ରେରେ ପଡ଼ିବେ । ଏନାମେଲ ପାତ୍ରରେ ଅଣ୍ଡାକୁ ଧରି ରଖିବ ।

ତିନଟି ମାଈମାଛରୁ ଅଣ୍ଡା ବାହାର କରିବା ପରେ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛର ମିଲ୍ଟ ବାହାର କରିବ । ମିଲ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଅଣ୍ଡା ଯେପରି ଜୁଡ଼ବୁଡ଼୍ ହୋଇଯାଏ ସେଥିଲାଗି ପାତ୍ରକୁ ଏକଡ଼ ସେକଡ଼ ଗଡ଼େଇ ହଲେଇବ । ପ୍ରତି ଅଣ୍ଡାରେ ଗୋଟିଏ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଛିଦ୍ର ଥାଏ । ଅଣ୍ଡା ମା’ ପେଟରୁ ନିର୍ଗତ ହେବା ମାତ୍ରେ, ଏହି ଛିଦ୍ର ଉପରକୁ ରହେ । ମିଲ୍ଟ ପଡ଼ିବାମାତ୍ରେ ଏହି ଛିଦ୍ର ବୁଜି ହୋଇଯାଏ । ଅଣ୍ଡା ମିଲ୍ଟରେ ନିଷିକ୍ତ ହେବାପରେ ଏହି ଛିଦ୍ର "ଚକ୍ଷୁ" ପରି ସ୍ପଷ୍ଟ ରହେ । ଚକ୍ଷୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଅଣ୍ଡାହିଁ ଯାଆଁଳ ବଅନ୍ତି ।

ଅଣ୍ଡା ମା’ ପେଟରୁ ନିର୍ଗତ ହେବା ସମୟରେ ଅଠାଳିଆ ବା କାଦୁଆ ଥାନ୍ତି । ନିଷିକ୍ତ ହେବାପରେ ତାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ ଏବଂ ସେ ପ୍ଳବନଶୀଳ (Buoyant) ହୋଇଉଠି ପାଣିରେ ଭାସେ । ୪୦ ମିନିଟ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଗୋଟି ଗୋଟି ହୋଇଯାଏ । ଅଣ୍ଡା ପଡ଼ିଲେ ଅଠାଳିଆ ଅଂଶ ଶୀଘ୍ର ଛାଡ଼େ ନାହିଁ ଏବଂ ପ୍ଳବନଶୀଳତା ଅସିବାକୁ ସମୟ ଲାଗେ । ନବଜାତ ଶିଶୁ ଅଣ୍ଡାରେ ବାନ୍ଧିଦା ହୋଇପଡ଼େ; ଏଣୁ ତିନିଆଁରେ ଶେକଦେଇ ଶିଶୁକୁ ତ୍ରାଣ କରିବା ପରି ନିଷିକ୍ତ ଅଣ୍ଡାକୁ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଉତ୍ତାପରେ ସତେଜ ରଖିବାକୁ ହୁଏ ।

ଅଣ୍ଡାକୁ ପାତ୍ରରେ ତଟକା ପାଣିରେ ଗଡ଼େଇ ଧୋଇବାକୁ ହୁଏ । ପାଣି ଅତି ଧୀରେ ଧୀରେ ପାତ୍ର [Bowl] ଭିତରକୁ ଛାଡ଼ି ଘଣ୍ଟାଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡାକୁ ଧୁଆଯାଏ । ବାରିଫଳରୁ ଝେପା ଛଡ଼ାଇବା ପରି ଥରକୁ ଥର ଭଲପାଣି ପୂରାଯାଏ ଏବଂ ଝେପାକୁ ଗଡ଼େଇ ଗଡ଼େଇ ବାହାର କରାଯିବା ପରି ଅଣ୍ଡାଗୁଡିକ ପରିଷ୍କାର କରାଯାଏ ।

ଅଣ୍ଡା ଅତି ଭଙ୍ଗୁର (Green egg)—

ନିଷିକ୍ତ ହେବାପୂର୍ବରୁ ଅଣ୍ଡା ଖୁବ୍ ଟାଣଥାଏ । ମାତ୍ର ନିଷିକ୍ତ ହେବାପରେ ଭଙ୍ଗୁର ହୋଇ ଉଠେ । ତେଣୁ ବୋଲ୍‌ରୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ହଲେଇ ହଲେଇ ଟ୍ରେ ଭିତରକୁ ଭସାଇ ଦିଆଯାଏ । ଟ୍ରେ ଭିତରେ ଅଣ୍ଡା ଲଗାଲଗି ନ ହୋଇ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ରହି ଭାସନ୍ତି । ପାଣିର ଉତ୍ତାପରେ ଆରମ୍ଭରୁ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମତା ରହିବା ଦରକାର । ଉତ୍ତାପର ସାମାନ୍ୟ ବ୍ୟତିକ୍ରମରେ ଅଣ୍ଡାର କ୍ଷତି ଘଟେ । ୨୧ରୁ ୨୭ଦିନ ମଧ୍ୟରେ 'ଚକ୍ଷୁ' ବା 'କାଲାଦାଗ' ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଯାଆଁଳର ଆଖି । ଏହି ଆଖି ଦେଖାଯିବା ପରେ ଅଣ୍ଡାକୁ ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନକୁ ପଠାଯାଇପାରେ । କାରଣ ଅଳ୍ପ ମାସକ ମଧ୍ୟରେ 'ଯାଆଁଳ' ବା 'ଆଲେଭିନ' ବାହାରେ ।

ମଲାଅଣ୍ଡା—

ଟ୍ରେରେ ବଢ଼ୁଥିବା ବେଳେ ଅନେକ ଅଣ୍ଡା ମରିଯାନ୍ତି । ସରୁ କାଚନଳୀର ଗୋଟାଏ ମୁଣ୍ଡରେ ଅଙ୍ଗୁଠି ଚିପି ଧରି ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡଟିରେ ମଲା ଅଣ୍ଡାକୁ ଛୁଇଁଲେ ଅଣ୍ଡା ଶୋଷି ହୋଇ ଆସିବ । ମଲାଅଣ୍ଡା ଧୋପି ଧୋପିକା ଦେଖାଯାନ୍ତି । ପ୍ରତିଦିନ ଥରେ 'ଟ୍ରେ' ଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖି ମଲାଅଣ୍ଡା ବାହାର କରିଦେବା ଦରକାର । ନଚେତ୍ ନାନା ପ୍ରକାର ରୋଗ ମାଡ଼ି ଉଠିବାର ଆଶଙ୍କା ରହେ ।

ପଟୁ ଓ ଛତୁ—

ଝରଣା ବା ସ୍ରୋତରୁ ପାଣି ଆସୁଥିବା ବେଳେ ପଟୁ ଆସିଥାଏ । ଫିଲ୍‌ଟରରେ ପଟୁ ଛାଙ୍କି ନେବା ସଙ୍ଗେ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ବାଲିକଣା ଭୁଲି ଆସିଥାଏ । ପଟୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଶୋଷି ଧରି ରଖିବାରୁ ଅଣ୍ଡା ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବରେ ଅଣନିଶ୍ୱାସି ହୋଇ ମରିଯାଏ । ନଚେତ୍ ଯାଆଁଳ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇ ବାହାରେ ।

ପରରେ ପଟୁଁ ଓ ମଇଳା ବାହାର କରିଦିଅ ନିଆଯାଏ । ନଚେତ୍ ଝରଣରେ ଅଣ୍ଡା ଧୋଇ ଦିଆଯାଏ ।

ଶତକଡ଼ା ୩ ଭାଗ ଲୁଣ ପାଣିରେ ରହିଲେ ଛତୁ ବା ନେଳି ବସିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମଝିରେ ମଝିରେ ଏହି ମାତ୍ରା ଲୁଣପାଣି ଟ୍ରେରେ ଖେଳାଇ ଦିଆଯାଏ ।

ଯାଆଁଳ—

ଅଣ୍ଡାରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାରିବା ପାଣିର ଉତ୍ତାପ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ୫୦ ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନହିଟ ଉତ୍ତାପରେ ୫୦ ଦିନରେ ଯାଆଁଳ ବାହାରେ । ପ୍ରତି ଏକ ଡିଗ୍ରୀ ଉଣା ପଡ଼ିବାରେ ୫ଦିନ ଡେରି ଏବଂ ପ୍ରତି ଏକ ଡିଗ୍ରୀ ଅଧିକରେ ୫ଦିନ ଆଗରୁ ଯାଆଁଳ ବାହାରେ । ଏହି ଅନୁପାତକୁ 'ସେଠ୍ ଗ୍ରିନ ନିୟମ' (Seth Green Law) କୁହାଯାଏ । ୪୫ରୁ ୫୦ ଡିଗ୍ରୀ ଯାଆଁଳ ଫୁଟିବା ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ଉତ୍ତାପ । ଏହି ଉତ୍ତାପରେ ୬୦ରୁ ୭୫ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଟ୍ରାଉଟ୍ (Trout alevin) ଯାଆଁଳ ବାହାରେ । ଏହି ସମୟ ମାଛର ଜାତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ ।

ଟେବୁଲ ୧୧—ଯାଆଁଳ ବାହାରିବା ସମୟ

ମାଛ	ଆଖି ଫୁଟିବା ଲାଗି ସମୟ	ଆଖି ଫୁଟିବା ଦିନରୁ ଯାଆଁ ବାହାରିବା	ମୋଟ
ଇନ୍ଦ୍ରଧନୁ ଟ୍ରାଉଟ୍	୨୧ ଦିନ	୩୫ ଦିନ	୫୬ ଦିନ
ଗେରୁଆ ,,	୨୨ରୁ ୨୭ଦିନ	୪୦ ରୁ ୪୨ ଦିନ	୬୨ ରୁ ୬୮ ଦିନ

ଅଣ୍ଡା ଖୋଳପା ଫାଟି ପ୍ରଥମେ ଲାଞ୍ଜ ବାହାରେ । ଲାଞ୍ଜ ଆହୁରି ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବାରୁ ଖୋଳପାକୁ ମୁଣ୍ଡେଇ ଯାଆଁଳ ଏଣେ ତେଣେ ହୁଏ । ଶେଷରେ ଖୋଳପା ଝଡ଼ିପଡ଼େ । ଯାଆଁଳ କ୍ଲାନ୍ତ ହୋଇ ଶୋଇପଡ଼େ । ଫମ୍ପା ଖୋଳପାଗୁଡ଼ିକ ଧୀରେ ଧୀରେ କାଢି ନିଆଯାଏ ।

ଯାଆଁଳ କଛଦ୍ଧନ ଅଦ୍ଧାରୁଆ ଖୋଜେ । ଲୁଚ ରହିବା ତା'ର ପ୍ରକୃତି । ତେଣୁ ଟେରେ ତାଙ୍କୁଣି କଛଦ୍ଧନ ରଖିବାକୁ ହୁଏ । ଯାଆଁଳ ପ୍ରଥମେ କଛ ଖାଏ ନାହିଁ । ୩।୪ ଦିନପରେ ଟ୍ରଫ୍‌କୁ ଝରଝର ଆସୁଥିବା ଜଳସ୍ରୋତର ପ୍ରତିଦିଗରେ ମୁହଁକରି ପହଁରି ଖେଳେ ।

ମୃତ୍ତିକା ସ୍ନାନ (Mud bath)—

ଦୁଇ ହପ୍ତା ଖୁଆଇବା ପରେ ଯାଆଁଳକୁ ମୃତ୍ତିକା ସ୍ନାନ ଦିଆଯାଏ । ବୃକ୍ଷବଲ୍ଲରୁ ବା ବଗିଚାରୁ ଢେଲାମାଟି ଆଣି ଗୁଣ୍ଡକରି ଛାଲୁଣିରେ ଚଲେଇ ଅଠକାଳ କରାଯାଏ । ଏହି ଅଠକ ଲ କଛ ଟ୍ରଫରେ ଢାଳ ଦିଆଯାଏ । ଗୋଳିଆ ପାଣିକୁ ପ୍ରଥମେ ଯାଆଁଳ ଡରନ୍ତି ପରେ ଆନନ୍ଦରେ ଖେଳିବୁଲନ୍ତି । କଛ ସରୁବାଲି ମଧ୍ୟ ଟ୍ରଫରେ ପକାଇ ଦିଆଯାଏ । ସୈନ୍ଧବ ଲୁଣ ମୁଣ୍ଡା ପାଣି ମୁହଁରେ ଥୋଇ ଦିଆଯାଏ ।

କୁଣ୍ଡ ସଫାକରିବା—

ଯାଆଁଳ ମଳତ୍ୟାଗ କରେ । ତେଣୁ କୁଣ୍ଡକୁ ସଫା କରିବାକୁ ପଡେ । 'ସଫେଇବଣ୍ଡା' (Cleaning plug) ଥାଏ । ଏହାକୁ କୁଣ୍ଡରେ ଲଗେଇ କୁଣ୍ଡକୁ ସଫା କରାଯାଏ ।

ଦୌଡ଼ଘର (Race way)—

ଯାଆଁଳ ବଡିଲେ ତାର ପହଁରିବା ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଏ । ଗୋଲେଇ କୁଣ୍ଡରେ ଯାଆଁଳ ପହଁରିବା ସୁବିଧାଜନକ । ୨୦ହଜାର ଯାଆଁଳ (fry) ଲାଗି ୧୫ଫୁଟ ବ୍ୟାସ ଏବଂ ଦେଡଫୁଟ ଗଭୀର ଗୋଲେଇ ପୋଖରୀ ଯଥେଷ୍ଟ । ପୋଖରୀ କୂଳର ଗଭୀରତା ୮ରୁ ୧୦ ଇଞ୍ଚ ରହି ମଝିକୁ ଗଡ଼ାଣିଆ ହେବା ଦରକାର । ପ୍ରତି ମିନଟରେ ୧୦ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣି ପୋଖରୀରେ ପଶି ବାହାରି ଯାଉଥିବା ଦରକାର । ସିମେଣ୍ଟ ପୋଖରୀ ଭଲ ।

ପାହାଡ଼ ବା କାଶ୍ମୀରୀ ବାକ୍ସ—

ଭାରତବର୍ଷର ହିମାଳୟ ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ଓ କାଶ୍ମୀରରେ ଟ୍ରାଉଟ ମାଛର ଯାଆଁଳ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଏ । ଏଥିଲାଗି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କାଠ ବାକ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ବାକ୍ସଟି ଫୁଟେ ଲମ୍ବା ଓ ଫୁଟେ ଚଉଡ଼ା । ବାକ୍ସରେ ୨-୩ ଇଞ୍ଚ ବହଳରେ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ଦସ୍ତା ରଖାଯାଏ । କାଠପଟାର ଢାଙ୍କୁଣୀ ଥାଏ । ଏହି ବାକ୍ସରେ ପ୍ରାୟ ଦୁଇହଜାର ଅଣ୍ଡା ରଖାଯାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରାକୃତିକ ହ୍ୟାଚେରି ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଛି । ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ଓଡ଼ିଶା ପ୍ରତି ପ୍ରକୃତିର ଅମୂଲ୍ୟ ଦାନ । ମହାନଦୀର ପ୍ରସ୍ତରପୂର୍ଣ୍ଣ ଶଯ୍ୟା ଓ ସାତକୋଶିଆଗଣ୍ଡ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ତାର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ନିମ୍ନ ଭୂମିକୁ ମାଛ ଯାଆଁଳ କୋଟି କୋଟି ସଂଖ୍ୟାରେ ଯୋଗାଇ ଆସୁଛି ।

—:*:—

ତ୍ରୟୋଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୋଖରୀରେ ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ା ଓ ମତ୍ସ୍ୟପାଳନ—

ମାଛଚାଷ ଲାଭପ୍ରଦ ହେବା ନ ହେବା ଦୁଇଟି ବିଷୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ଯଥା—(୧) କେଉଁ ଜାତିର ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିବ ଏବଂ (୨) କେତେ ପରିମାଣରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବ । ଗୋଟାଏ ଜାତିର ମାଛ ପୋଖରୀରେ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିଯାଏ ନଚେତ୍ ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼େ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ମାଛ ସହିତ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିପାରେ । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଆଲବାମା ଷ୍ଟେଟରେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, "ବ୍ଲୁଗିଲ" ମାଛ ଏକୁଟିଆ ଛାଡ଼ିଲେ ଭଲ ବଢ଼େ ନାହିଁ । କାରଣ ତିନି ବ୍ଲୁଗିଲ ମାଛ ୪,୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ଏସବୁ ବଞ୍ଚି ରହିଲେ ପୋଖରୀରେ ଖାଦ୍ୟାଭାବ ହୋଇ ଭଲ ବଢ଼ନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ "ବ୍ଲାକ୍-ବାସ୍" ମାଛ ରହିଲେ ଏହି ଯାଆଁଳକୁ ଅଧିକାଂଶ ଖାଇଯାଏ । ତେଣୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟକ ବ୍ଲୁଗିଲ ମାଛ ରହି ଭଲ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ।

କେତେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବ—

ପୋଖରୀର ଆୟତନ ଅନୁସାରେ ମାଛ ଛାଡ଼ିବ । ସମ-ଆୟତନର ଦୁଇଟି ପୋଖରୀ ସମ-ସଂଖ୍ୟାର ମାଛ ବଢ଼ିବା ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ଯୋଗାଇ ନ ପାରନ୍ତି । ପୋଖରୀର ଉର୍ବରତା ନେଇ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବ । ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶରେ ଏକ ଏକର ପୋଖରୀରେ ଦେଢ଼ ହଜାରରୁ ଦୁଇ ହଜାର ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ାଯାଏ । ଅଧ ଏକରିଆ ପୋଖରୀରେ ୧,୦୦୦ରୁ ୧,୫୦୦ ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ାଯାଏ । ଖରାଦିନରେ ପୋଖରୀରେ ଯେତେ ପାଣି ରହୁଥିବ ତାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ୧୦୦ ଘନ ଫୁଟରେ ୨୦୦ ଛୋଟ ଯାଆଁଳ, ୫୦ରୁ ୧୦୦ଟି ଦୁଇ ଇଞ୍ଚିଆ ଯାଆଁଳ, ଦେଢ଼ ୮ଟି

ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୫-୬ ଇଞ୍ଚିଆ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ବ । ୫ ସେରିଆ ରୋହି ମିରକାଳି ଲାଗି ୧୦୦ ଘନ ଫୁଟ ପାଣି ଦରକାର ।

ଦକ୍ଷିଣ ଚୀନର କ୍ୱାଙ୍ଗଟନ ପ୍ରଦେଶରେ ଏକ ଏକର ପୋଖରୀରେ ୫୦୦ "ଗ୍ରାସ୍-କାର୍ପ", ୧୦୦ ବଡ ମୁଣ୍ଡିଆ, ୧୦୦ଟି ରଜତ କାର୍ପ, ୫୦ଟି ସାଧାରଣ, ୪୦ଟି କାର୍ପ ଏବଂ ୩୦୦ଟି କାଦୁଆ କାର୍ପ ଏପରି ୩,୨୯୦ଟି ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ାଯାଏ । ପୋଖରୀରେ ଗେଣ୍ଡା ଅଧିକ ଥିଲେ କଳାକାର୍ପ ଏବଂ ଫାଇଟୋ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (ଅଣୁବୀକ୍ଷଣିକ) ଅଧିକ ଥିଲେ ରଜତ କାର୍ପ ବେଶୀ ପରିମାଣରେ ଛଡ଼ା ଯାଏ ।

ମିଶ୍ରିତ ଜାତି ମାଛ ଛାଡ଼ିବା—

ସବୁ ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବା ପ୍ରଣାଳୀ ସମାନ ନୁହେଁ । ମିରକାଳି ମାଛର ପାଟି ତଳମୁହାଁ । ତେଣୁ ଏହା ପୋଖରୀ ତଳେ ରହେ ଏବଂ ପୋଖରୀ ତଳରୁ ମିଳିବା ଖାଦ୍ୟ ଖାଏ । ପୋଖରୀତଳ ଓ ପଙ୍କରେ ସଡ଼ା ପଚା ପଦାର୍ଥ ଖାଇ ଏହା ପୋଖରୀକୁ ନିର୍ମଳ ରଖେ । ରୋହିମାଛ ପାଟି ଅଗ୍ର-ପଶ୍ଚାଦ୍‌ଗତ, ତେଣୁ ଏହା ପୋଖରୀ ମଝିରେ ଚରିବୁଲି ଖାଏ ।

ଭାକୁଡ଼ମାଛ ପାଟି ଉପରମୁହାଁ । ତେଣୁ ଏହା ପୋଖରୀର ଉପରସ୍ତର ପାଣିରେ ଭାସି ଚରିବୁଲେ ।

କଳାବାଇଁଶି, ରୋହି ଓ ଭାକୁଡ଼ ପରି ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼େ । ସୁତରାଂ ପୋଖରୀରେ ରୋହି, ଭାକୁଡ଼, ମିରକାଳି ଓ କଳାବାଇଁଶି, ମାଛ ମିଶାଇ ରଖିବ । ଶତକଡ଼ା ୩୦ ରୋହି, ୩୦ ଭାକୁଡ଼, ୪୦ ମିରକାଳିମାଛ ଅନୁପାତରେ ରଖିବା ସୁବିଧା-ଜନକ । (୧)

Pondfish Culture in Uttara Pradesh, Service Bulletin No 1—Depart. of Fisheries U. P.

(୧) Alikunhi K.H and Jhingran V.G Principal Fresh water Fisheries and Fish culture [Hand Book of Indian Fisheries]

ଖାଲୁଅ ଓ ପଙ୍କୁଆ ଜାଗାରେ ବାଳିଆ, ଫଳି, ଚିତଳ, ଶେଉଳ ଭେକଟି, ମାଗୁର ଓ ଶିଙ୍ଗି ମାଛ ଛାଡ଼ିବ ।

ଛୋଟ ଟିବିରେ ପୋହଡ଼ା, ଚ୍ଛେଲ୍‌କେସ୍ୱିଣ୍ଟ, ଶେଉଳ ଓ ଏଣ୍ଡ୍ରାଲା ମାଛ ଛାଡ଼ିବ ।

ମାଛ ଚାଷ କରି ବେଶୀ ମାଛ ପାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛାକଲେ ବେଳହୁଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ । (୧) ପୋଖରୀ ଗୁଡ଼ିକୁ ସଜାଇ ରଖିବା ପାଇଁ ଖରାଦିନ ଖୁବ୍ ସୁବିଧାଜନକ ।

ମଞ୍ଜି ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ କୃଷୀ ଯେପରି ଜମିକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ରଖେ, ସେହିପରି ଆଗ ମୀ ବର୍ଷ ସ୍ରୋତ, ଭୂକ୍ଳର ଦ୍ରୁତ ମାଛର ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ରଖ । ପୋଖରୀରୁ ପଙ୍କ, ଶିଉଳ କଳଣି ଦଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଛୋଟ ବଡ଼ ଦଳଗୁଡ଼ାକ ବାହାର କରିଦିଅ । ଶିକାରୀ ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ପୋଖରୀରେ ଆଦୌ ରଖିବ ନାହିଁ । ଏହି ଶିକାରୀ ମାଛମାନଙ୍କର ନାମ ତଳେ ଦିଆଗଲା:—

ମାଛମାନଙ୍କର ନାମ	ବନ୍ଦିରେ ଏମାନଙ୍କୁ ଧରିବା ପାଇଁ କ ଥୋପ ଦିଆଯିବ ।
ବାଳିଆ, କଣ୍ଡିଆ ...	.... କିଆ, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଜାତୀୟ ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟ ଜାତୀୟ ଛୋଟ ମାଛ ।
ଶାଳ, ଶେଉଳ ...	... ଜୀଅନ୍ତା ବେଙ୍ଗ ଓ ଛୋଟ ମାଛ ।
ଚିତଳ, ଗଡ଼ିଶା, ଟେଙ୍ଗ,' ମାଗୁର, ଫଳି	ଛୋଟ କଣ୍ଟାରେ ଗୁନ୍ଥି ଜିଆ କମ୍ପା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଜାତୀୟ ମାଛ ।

ଶିକାରୀ ମାଛ ଧରିବା ଉପାୟ –

(୧) ବନ୍ଦିରେ ମାଛ ଧରିବା ପାଇଁ ଲୋକଙ୍କୁ ଛାଡ଼ିଦିଅ ଓ ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କୁ ଜନକିଆ ଟିକଟ ଦେଇ ଅଳ୍ପ କିଛି ପଇସା

---

(୧) ଡେଭଲପ୍‌ମେଣ୍ଟ ଅଫ ଡିପାର୍ଟମେଣ୍ଟ-ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ, ଓଡ଼ିଶା ୧ନମ୍ବର ପତ୍ରିକା-୧୯୪୦—ମାଛ ଉତ୍ତମ ଖାଦ୍ୟ—ମାଛ ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ।

ନଅ । ତାହାହେଲେ, ଶିକାର୍‌ଯ୍ୟ ମାଛ ଧରା ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାଛ-ବୃଦ୍ଧିର ଯୋଗ୍ୟ ପାଇଁ କିଛି ପଇସା ମଧ୍ୟ ପାଇପାରିବ । ଶିକାର୍‌ଯ୍ୟ ମାଛ ବନ୍‌ସିରେ ଧରିବାକୁ ଖୁବ୍ ମଜା ଲାଗେ । ତୁମେ ନିଜେ ବନ୍‌ସିରେ ମାଛ ଧର ଏବଂ ସଙ୍ଗୀମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ତାକି ଧରାଅ । ଅଣ୍ଟାରେ ଖଣ୍ଡିଆ ଟୋପ ବ୍ୟବହାର କରିବ ନାହିଁ; କାରଣ, ଏହି ଟୋପକୁ ସ୍ୱେଚ୍ଛ ଝିଙ୍କୁର ମଧ୍ୟ ଗିଳି ପାରନ୍ତି ।

(୨) ଖୁବ୍ ଖରା ସମୟରେ ପାଣି ବେଶୀ କମିଗଲେ ପୋଖରୀରେ ବାରମ୍ବାର ଜାଲ ପକାଇ ଶିକାର୍‌ଯ୍ୟ ମାଛ ଧରିନଅ । ଜାଲ୍ ପକାଇବା ସମୟରେ ଖବ୍ ସତର୍କ ଥିବ; ଯେପରି ଶାଳ, ଶେଉଳ ଓ ବାଳିଆ ପ୍ରଭୃତି ମାଛ ପଙ୍କ କାଟି ନ ପଳାନ୍ତି । ସବୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଶିକାର୍‌ଯ୍ୟ ମାଛ ଧରା ହୋଇଗଲେ, ବିକି ପାଇଁ ପଠାଇ ଦିଅ । ଗ୍ରାମର ଗରିବଲୋକମାନଙ୍କୁ ପଙ୍କରେ ଲୁଚି ରହିଯାଇଥିବା ମାଛଗୁଡ଼ାକ ଧରି ନେବା ପାଇଁ ଛାଡ଼ି ଦିଅ ।

ମାଛ ପାଳିବା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କେତେକ ସାବଧାନତା—

(୧) ବର୍ଷା ଋତୁରେ ପୋଖରୀ ଚାରିପାଖ ଜମିରେ ଇଚ୍ଛେ ମାନ ପାଣି ପଡ଼ିଲେ ଶିକାର୍‌ଯ୍ୟ ମାଛ ବାହାରୁ ଆସି ପୋଖରୀଭିତରେ ପଶିଯାନ୍ତି । ଏହା ବନ୍ଦ କରିବା ପାଇଁ ପୋଖରୀ ଭିତରକୁ ଯେଉଁ ବାଟେ ପାଣି ପଶେ, ତାହା ମୁହଁରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଜାଲ୍ ଥିବା ଲୁହାର ଢାଲ୍ ଦିଅ ।

(୨) ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ା ଖୁବ୍ ଓସାର କରିଦିଅ । ବନ୍ଧ ଓ ପାଣି ଧାର ମଝିରେ ଥିବା ଜାଗାକୁ ଖାଲ କରି ସେଠାର ମାଟି ନେଇ ବନ୍ଧରେ ପକାଅ ।

(୩) ପୋଖରୀରେ ପଦ୍ମ ଓ କଇଁ ଲଗାଅ; ଏହି ଫୁଲ ଥିବା ପୋଖରୀର ପାଣି ମାଛପାଇଁ ଉପକାରୀ ।

(୪) ପୋଖରୀ ବନ୍ଧରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଗଛ ଲଗାଅ, ଖରାଦିନରେ ପୋଖରୀ ପାଣି କମିଗଲେ ଏହି ଗଛର ଛାଇରେ ପାଣି ଥଣ୍ଡା ରହେ ।

ମାଛର ବ୍ୟାୟାମ—

ବଡ଼ ନଦନଦୀ ଓ ହ୍ରଦର ମାଛ ବଡ଼ । ପୋଖରୀ, ଡ଼ୁବ ଓ ଖାଲ ମାଛ ଛୋଟ । ଏହି ପାର୍ଥକ୍ୟର ଦୁଇଟି କାରଣ ଅଛି । ପ୍ରଥମତଃ ବଡ଼ ଜାଗାରେ ପ୍ରଚୁର ଖାଦ୍ୟ ମିଳେ । ଛୋଟ ଜାଗାରେ ଖାଦ୍ୟ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ଥାଏ । ଉପଯୁକ୍ତ ଆହାର ପାଇଲେ ମାଛ ପୁଷ୍ଟ ଓ ବଡ଼ ହୁଏ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ସୀମାବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ଗୁଡ଼ାଏ ମାଛ ଖନ୍ଦାଖନ୍ଦି ହେଲେ ଖେଳିବା ବୁଲିବା ଲାଗି ଜାଗା ମିଳେ ନାହିଁ । ସେହିମତ ବ୍ୟାୟାମ ନ ହେଲେ ଶରୀର ସୁସ୍ଥ ରହେ ନାହିଁ ଏବଂ ସ୍ୱାଭାବିକ ବୃଦ୍ଧିରେ ବାଧା ପଡ଼େ । ଯେଉଁ ପୋଖରୀରେ ଲୋକେ ଗାଧୁଆନ୍ତି, ବାସନକୁସନ ମଜାଯାଏ, ଭଉଁରଜାଲ ପଡ଼େ, ଲୁଗା କଚାଯାଏ, ସେହି ପୋଖରୀ ମାଛ ବଡ଼ ହୁଅନ୍ତି । ପୋଖରୀ ଜଳ ବାରମ୍ବାର ହଲଚଲ ହେବାରୁ ମାଛ ଦୌଡ଼ା ଦୌଡ଼ି କରନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଦେହ ବଳିଷ୍ଠ ହୁଏ, ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ ଶକ୍ତି ଓ ପରିପାକ ଶକ୍ତି ବଢ଼େ ।

ପୋଖରୀରେ ଦିନରେ ଥରେ ପାଣି ଫୁଟିବା ମାତ୍ର ପାଣି ହଲଚଲ କରିଦେବ । ମାସରେ ଥରେ ଦୁଇଥର ଜାଲ ଓଟାରି ଦେଇ ମାଛର ଛଡ଼ତା ଭାଙ୍ଗିଦେବ । ପାଣି ବେଶୀ ଘଣ୍ଟାଘାଣ୍ଟି କରିବ ନାହିଁ ।

ମାଛ ଧରା—

ଜାଲ ପକାଇ ଛୋଟ ବଡ଼ ସବୁ ମାଛ ଛାଣିନେବା ମାଛଚାଷୀର ଲକ୍ଷ୍ୟ ନ ହେବା ଉଚିତ । ପ୍ରତିଥର ଜାଲ ପକାଇ ବଡ଼ ମାଛ ମାରିନେଇ ଛୋଟ ମାଛ ଛାଡ଼ିଦେବା ଦରକାର ।

ଶେଉଳ, ଭାକୁର ଓ ମିରିକାଳି ମାଛ ଦୁଇ ତିନିବର୍ଷର ପୁରୁଣା ହେବା ଦରକାର । ପ୍ରଥମବର୍ଷ ଯାଏଁ ଲ ଛାଡ଼ି ଧରିବ ନାହିଁ ।

ଏକର ପ୍ରତି ମାଛ ଆମଦାନୀ—

ପୋଖରୀର ଯତ୍ନ, ମାଛର ଜାତି ଓ ସାରପିଣ୍ଡିଆ ଅନୁସାରେ ମାଛର ଆମଦାନୀ ମିଳିଥାଏ । ଇଉରୋପରେ ବେଗର ଖତ ପିଣ୍ଡିଆରେ ଏକର ପ୍ରତି ସେ୧୦ ରରୁ ୨୫ ମହଣ ମାଛ ମିଳେ । ଏକର ପ୍ରତି ହାରାହାରି ଆମଦାନୀ ୧୫ ମହଣ । ଆମେରିକାରେ ମଧ୍ୟ ବେଗର ଖତ ପିଣ୍ଡିଆରେ ସେ୨୦ ରରୁ ୨ ମହଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ଆମଦାନୀ ମିଳେ ।

ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ୪୦୦୦ ଛୋଟ ଯାଆଁଳ ଛାଡିଲେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷକୁ ୨୦୦୦ ମାଛ ମିଳିବେ । ଗୋଟାକ ମାଛ ସେ୦୫ ଓଜନ ହେଲେ ୫୦ ମହଣ ମାଛ ମିଳିବେ ।

ମାଛ ୩—୪ ବର୍ଷ ଛାଡିଦେଲେ ଗୋଟାକ ହାରାହାରି ସେ୩ରରୁ ସେ୫ର ଓଜନ ହୁଅନ୍ତି ।

—{*}—

ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୋଖରୀରେ ଖତ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ

(Fertilisation of Ponds)

ପ୍ରାଣୀର ଜୀବନଧାରଣ ଲାଗି ଖାଦ୍ୟ ନିତାନ୍ତ ପ୍ରୟୋଜନ । ଆହାର ବିନା କୌଣସି ପ୍ରାଣୀ ବଞ୍ଚିରହିବା ଅସମ୍ଭବ । ମନୁଷ୍ୟ ଓ ପଶୁପକ୍ଷୀ କେବଳ ବାୟୁ ସେବନ କରି ବଞ୍ଚିପାରିବେ ନାହିଁ । ମାଛ ସେହିପରି କେବଳ ପାଣିରେ ଖେଳିବୁଲି ବଞ୍ଚିପାରିବ ନାହିଁ । ଜୀବନ ଧାରଣ, କ୍ଷୟପୂରଣ ଓ ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ଖାଦ୍ୟ ନିତାନ୍ତ ପ୍ରୟୋଜନ ।

ଇଉରୋପ, ଆମେରିକା, ଜାପାନ ଏବଂ ଚୀନଦେଶରେ ଦୁଇଟି ଅଭ୍ରାନ୍ତ ଓ ସରଳ କୃଷିନୀତି ଅବଲମ୍ବନ ହେତୁ ମାଛଚାଷ ଅତି ଉତ୍କର୍ଷତା ଲାଭ କରିଛି । ସେହି ଦୁଇଟି ନୀତି ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି "ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମିତ ଜମି ସମୁଚିତ ପରିମାଣର ଖତ ଓ ସାର ପାଇଲେ ଅଧିକ ଶସ୍ୟ ବହନ କରି ପାରିବ" ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି "ସମୁଚିତ ପରିମାଣରେ ଚରି ଯୋଗାଇ ପାରୁନଥିବା ଚାରଣ ଭୂମିରେ ପଶୁପାଳନ ଲାଗି ଦାନା ନିତାନ୍ତ ଦରକାର" । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୁଷ୍କରିଣୀରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଖାଦ୍ୟ ପରିମାଣ ଅତି ଅଳ୍ପ । ତେଣୁ ସେଥିରେ ମାଛଚାଷ ଲାଗି ଖତ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଜଳଜ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କୀଟ ଏବଂ ଭାସମାନ ଉଦ୍ଭିଜାଣୁ ମାଛର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ । କେତେକ ମାଛ ଉଦ୍ଭିଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (Phyto—plankton) (୧) ଖାନ୍ତି; ଅନ୍ୟ କେତେକ ମାଛ ପ୍ରାଣୀଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (Zoo—plankton) ଏବଂ ବହୁବିଧ କୀଟପତଙ୍ଗର ଶାବକ ଖାଇଥାନ୍ତି ।

---

(୧) Plankton—ମନ୍ଦପ୍ଲବକ

କେତେକ ମାଛ ଛୋଟବେଳେ କର୍କଟ ପର୍ବଭୁକ୍ତ "କୀଟକବଚ" ବା 'ଏଣ୍ଟମୋଷ୍ଟ୍ରାକା' (Entomostraca) (୨) ଏବଂ ମୃଦୁକବଚ ଅନ୍ତର୍ବର୍ଗ ବା 'ମାଲାକୋଷ୍ଟ୍ରାକା' (Malacostraca) (୩) ଜୀବ ଖାଇଥାନ୍ତି ଏବଂ ବଡ଼ ହୋଇଗଲେ ଛୋଟମାଛ, ଝିଇଁଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଏବଂ ବେଙ୍ଗ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ପ୍ରାଣୀଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ, କୀଟ-କବଚ ଏବଂ ମୃଦୁକବଚ ପ୍ରାଣୀ ଉଦ୍ଭିଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ କିମ୍ବା ଉଦ୍ଭିଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ବିଘଟନ-(decompose) କାରୀ ଜୀବାଣୁ ଏବଂ ଜାନ୍ତବପଦାର୍ଥକୁ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି । ସୁତରାଂ ଏହି ତିନି ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରାଣୀ ପୁଷ୍କରିଣୀର ଉତ୍ତମ ସମାର୍ଜକ । ଏମାନେ ପୁଷ୍କରିଣୀକୁ ପରିଷ୍କାର ରଖନ୍ତି ଏବଂ ମାଛକୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇ ମାଛ ବଢ଼ିବା ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟିକରନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଜ ଏବଂ ପ୍ରାଣୀଜ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଏବଂ କୀଟକବଚୀ ଓ ମୃଦୁକବଚୀ ପ୍ରାଣୀର ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ଖତ ଓ ସାର ଆବଶ୍ୟକ । ମାଛ ଖତ ଓ ସାର ମୁଖ୍ୟତଃ ଖାଏନାହିଁ । ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ନିମନ୍ତେ ଏବଂ ପୋଖରୀରେ ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ବାୟୁ-ମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବାପାଇଁ ଖତ ଓ ସାର ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ମାଛ ତାର ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ପ୍ରୋଟିନ, ଶ୍ୱେତସାର, ସ୍ନେହ ଏବଂ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ଦରକାର କରେ । ଏହି ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ସେ କୀଟ, ପତଙ୍ଗ, ମୃଦୁକବଚ ଓ ପ୍ରାଣୀଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନରୁ ପାଇଥାଏ । କୀଟ, ପତଙ୍ଗ, କର୍କଟ ପର୍ବପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ପ୍ରାଣୀଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ, ଉଦ୍ଭିଜ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ, ବାକ୍ଟେରିଆ ଓ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜୀବାଣୁ ଖାଇ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଶରୀର ପରିପୁଷ୍ଟ କରନ୍ତି । ଏହି ଉଦ୍ଭିଜ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଏବଂ ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବାଣୁ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ଏବଂ ଉତ୍ତାପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଙ୍ଗାରକ, ଅମ୍ଳଜାନ, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ଫସ୍ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାଶ ପ୍ରଭୃତି ଧାତବପଦାର୍ଥ ଆହରଣ କରି ବଢ଼ନ୍ତି । ସୁତରାଂ

---

(୨) Entomostraca—(Entmo, କୀଟ+Ostrakon, କବଚ, Shell)

(୩) Malacostraca—(Malakas, ମୃଦୁ+Ostrakon, କବଚ

ଉଦ୍ଭିଜ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଏବଂ ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବାଣୁ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଖତ ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦରକାର । ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାଶ ଏହି ତିନିଟି ଉପାଦାନ ମାଛପାଇଁ ଅତି ଆବଶ୍ୟକ ।

ମାଛର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ଲାଗି ଅଙ୍ଗାରକ, ଅମ୍ଳଜାନ, ଉଦଜାନ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍, ପୋଟାଶିୟମ୍, କାଲସିୟମ୍, ଲୌହ ଓ ଗନ୍ଧକ ଏହି ଦଶଟି ଉପାଦାନ ଦରକାର ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଦଶଟି ବ୍ୟତୀତ, ବୋରନ୍, ମଙ୍ଗାନିଜ୍, ତମ୍ବା ଓ ଦସ୍ତା ପ୍ରଭୃତି ଅତି ଅଣୁମାତ୍ରାରେ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ-ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ (ଯବକ୍ଷାରଜାନ), ଫସ୍‌ଫରସ୍, ଓ ପୋଟାଶ ଉପାଦାନ ଉଦ୍ଭିଦ ପକ୍ଷରେ ଅତି ଆବଶ୍ୟକ । ଏହି ତିନିଟି ଉପାଦାନ ମାଟିରେ ଅଭାବ ପଡ଼ିଥାଏ । କେବଳ ଗୋଟିଏ ଉପାଦାନ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନର ଅଭାବ ହେତୁ ସେହି ଉପାଦାନଟିର ସମୁଚିତ ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ତିନିଟିଯାକ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହୋଇଥାଏ ।

ପୁଷ୍କରିଣୀର ଉର୍ବରତା ରକ୍ଷା ଲାଗି ମଧ୍ୟ ଏହି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାଶ ଉପାଦାନ ଆବଶ୍ୟକ । ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଏହି ତିନିଟି ଉପାଦାନଯୁକ୍ତ ସାର ସମପରିମାଣରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ମଧ୍ୟ ପୁଷ୍କରିଣୀ ଯେତେ ଭିନ୍ନ ଉପକାର ମିଳିଥାଏ । ସମାନ ଆକାରର ୨୨ଟି ସିମେଣ୍ଟକୁଣ୍ଡ ଗଢ଼ାଯାଇ ଗୋଟିଏ ଜଳାଧାରର ପାଣି ସେଥିରେ ସମାନ ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭରାଗଲା । ସମାନ ପରିମାଣର ସାର ମଧ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲା । କିନ୍ତୁ କୁଣ୍ଡର ପାଣିର ବର୍ଣ୍ଣ ସମାନ ନରହି

Swingle H.S—Experiments on pond fertilisation, 1947; Bulletin No. 264 Agricultural Experiment Station of the Albama Poly Technic Institute, Albama.

ସବୁଜ, ଖଇରା, କଳା, ହଳଦିଆ, ଲାଲ ଓ ବାଇଗଣି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସାର ଦେବାର କିଛି ଦିନପରେ ପ୍ରତିକୁଣ୍ଡରେ ୪ରୁ ୬ ପ୍ରକାର ଅପ୍‌ଫଳା (algae) ଦେଖାଗଲା । ଏହି ୪-୬ଟି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଥାଏ । ସୁତରାଂ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ବହୁବଧ ଅପ୍‌ଫଳା ବଢ଼ନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଅପ୍‌ଫଳା ମାଛର ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ଅନୁକୂଳ ହୋଇ ନଥାନ୍ତି ।

ଦୁଇଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଆକୃତିବିଶିଷ୍ଟ ନେଳି ବା ଅପ୍‌ଫଳା ଦେଖାଯାଏ । ଯଥା (୧) ମଣ୍ଡଳ ବକ୍ର ବା ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଏବଂ (୨) ସୂତାକାର ବା ଫିଲା-ମେଣ୍ଟସ । ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ମାଛର ଖାଦ୍ୟ, ତେଣୁ ଉପକାରକ । ସୂତାକାର ନେଳି ମାଛର ସ୍ୱଳବୃଦ୍ଧିରେ ବାଧାଘଟାଏ, ତେଣୁ ଅପକାରକ । ରସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା, ପ୍ଲାଙ୍କଟନ, ଗୋବରଖତ, ପିଡିଆ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଓ ସବୁଜସାର ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ସୂତାକାର ନେଳି ବଢ଼ିଥାଏ ।

ରସାୟନିକ ସାର ଏବଂ ଜୈବିକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗର ପରିମାଣ ଏବଂ ସମୟ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଏବଂ ଫିଲାମେଣ୍ଟସ୍ ନେଳି ବୃଦ୍ଧି ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ଜୈବିକଖତ (Organic manure) ଅଳ୍ପମାତ୍ରାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ ଫିଲାମେଣ୍ଟସ ନେଳି ଏବଂ ବହୁପରିମାଣ ପ୍ରୟୋଗରେ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ନେଳି ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ । ସ୍ୱଚ୍ଛାଲୋକ ପୋଖରୀ ତଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିଲେ ଫିଲାମେଣ୍ଟସ ନେଳି ବଢ଼େ ଏବଂ ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ ଆବଦ୍ଧ କରି ନେଇ ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିଆସି କାଲପରି ଛନ୍ଦି ହୋଇ ମାଡିଯାଏ । ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ବଢିବାକୁ ସୁବିଧା ପାଇପାରେ ନାହିଁ ।

ରାସାୟନିକ ସାର :—

ଏହା ଚୂର୍ଣ୍ଣ ଆକୃତିବିଶିଷ୍ଟ, ତେଣୁ ସାର ପୋଖରୀରେ ବୁଣିବାବେଳେ ଏହା ସମଭାବରେ ବିଛେଇ ହୋଇ ପାଣି ଉପରୁ ତଳଯାଏ ଘୋଟି ଯାଏ । ତେଣୁ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ପାଣି ଉପରେ ଜନ୍ମି ସର ପରି ଢେଙ୍କିଯାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟ-

କାରଣ ଏହା ଗୋଳିଆ ସର ଦେଇ ପାଣି ଭିତରକୁ ପଶିପାରେ ନାହିଁ ଏବଂ ଫିଲ୍‌ମେଣ୍ଟସ୍ ନେଳି ବଢ଼ିବାକୁ ଅନୁକୂଳ ଅବସ୍ଥା ପାଏ ନାହିଁ । ରସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କଲାବେଳେ ଗୁଣ୍ଡ ଆକାରରେ ଏବଂ ଛେଇ କରି ପକାଇବା ଦରକାର । ଏହା ପାଣିରେ ଘୋଳିହୋଇ ରହିଯାଏ । ତେଣୁ ତଳକୁ ବସିଯାଏ ନାହିଁ ।

ଜାନ୍ତବଖତ:—

ଗୁଣ୍ଡାକରି ପକାଇବ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ପାଣିରେ ଘୋଳି ହୋଇ ରହେ ନାହିଁ । ଅଧିକ ଅଂଶ ତଳେ ବସି ଯାଏ । ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ବିଭଞ୍ଜନ (Decomposition) ହେତୁ ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଉପାଦାନ ଧୀରେ ଧୀରେ ବ୍ୟବହାର ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ । ତେଣୁ ଫିଲ୍‌ମେଣ୍ଟସ୍ ନେଳି ବଢ଼ିବାକୁ ସୁବିଧା ପାଏ । କିନ୍ତୁ ବହୁପରିମାଣରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ପାଣି ନଳିଆ ବା ପୋଇଗୁଳିଆ ନଚେତ୍ ବୁହାପାଣି ରଙ୍ଗ ଧରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ପାଣିରେ ପଶିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଫିଲ୍‌ମେଣ୍ଟସ୍ ନେଳି ନ ବଢି ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ବଢ଼େ ।

ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ପରିମାଣ:—

ପାଣି ଉପରେ ନେଳି ସର ଆକାରରେ ପଡିଯାଏ । ମାଛ ତଳକୁ ତଳକୁ ନେଳି ସଂଖ୍ୟା ଓ ସାନ୍ଦ୍ରତା (Concentration) ବଢିଯାଏ ।

ଟେବୁଲ୍ ୧୬—ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ପରିମାଣ

ପାଣି ଗଭୀରତା	ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ପରିମାଣ ୧୦ ଲକ୍ଷ ଭାଗପାଣିରେ କେତେଭାଗ
ପୋଖରୀ ପାଣି ଉପର	୪.୯
୨୫ ଫୁଟ ତଳେ	୫.୮
୫ ଫୁଟ ତଳେ	୭.୦
୭୫ ଫୁଟ ତଳେ	୭.୮

ଯେତେତଳକୁ ଯାଉଥିବ ଉପର ସ୍ତରରୁ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ମରିଯାଇ ତଳଆଡ଼କୁ ସେତେ ଖସି ପଡ଼ୁଥିବ । ତେଣୁ ସେତେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ପ୍ଲଙ୍କଟନ ମାନ ବଢ଼ୁଥିବ । ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଅନୁପାତରେ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ଉପର ସ୍ତରରେ ତଳସ୍ତର ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ରହୁଥାଏ ।

ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ:—

ପାଣିର ଉପର ସ୍ତରରେ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ନେଳ ଅଧିକ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଅଙ୍ଗାରକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହେତୁ ପାଣିର ଉପର ସ୍ତରରେ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ଅଧିକ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଉପର ସ୍ତରରେ ଅଧିକ ନେଳ ହୋଇ ରହିବାରୁ ଗଭୀର ସ୍ତରରେ ଛାଇ ହୋଇଯାଏ । ଛାଇରେ ନେଳ ବୃଦ୍ଧିପାଏ ନାହିଁ । ନେଳ ଅଭାବରେ ଅଙ୍ଗାରକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପରିମାଣ କମିଯାଏ । ତାହା ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ଅନୁପାତ ଊଣା ପଡ଼ିଯାଏ । ପାଣି ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହୋଇ ଯାଏ । ପୋଖରୀ କୂଳରେ ନେଳ ସଢ଼ି ପଚିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ ମାଛକୁ ଘାଲ୍ ବା "ଫୁଲ୍‌କା ସଢ଼ା" (Gill—Rot) ଧରେ । ତେଣୁ ମାଛ ଅଣନିଶ୍ୱାସୀ ହୋଇ ମରିଯାନ୍ତି । ଏଥିଲାଗି ଏହାବେଳକେ ବହୁତଗୁଡ଼ାଏ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ଅନୁଚିତ ।

ଟେବୁଲ ୧୩—ପାଣିର ଗଭୀରତା, ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ପରିମାଣ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ

ପାଣିର ଗଭୀରତା	ଦଶଲକ୍ଷ ଭାଗ ପାଣିରେ		ମନ୍ତବ୍ୟ
	ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଭାଗ	ଅମ୍ଳଜାନ ଭାଗ	
ପାଣି ଉପରେ	୨.୪	୬.୨	ଉପରସ୍ତରରେ
୨୫ ଫୁଟ	୩.୨	୩.୩	ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଆଧିକ୍ୟ
୫ ଫୁଟ	୨.୪	୦.୬	ହେତୁ ତଳସ୍ତରଛାଇ
୭୫ ଫୁଟ	୩.୮	୦.୪	ହୋଇ ଯାଉଛି ।

ଅଣୁସାର—

ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ବୋରନ୍, ମାଙ୍ଗାନିଜ୍, ଦସ୍ତା ଓ ତମ୍ବା ପ୍ରଭୃତି ଧାତୁ ଅତି ସ୍ୱଳ୍ପ ମାତ୍ରାରେ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଏମାନଙ୍କର ଅଭାବ ହେତୁ କେତେକ ବିକୃତ ଗୁଣ ଦେଖାଯାଏ । ଏମାନଙ୍କ ମାତ୍ରା ସାମାନ୍ୟ ଅଧିକ ହେଲେ ବିଷତୁଲ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ତେଣୁ ଏହି ଅଣୁ ସାର ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଦିଆଯାଏ ।

କେବଳ ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ଅଣୁସାର ଦରକାର ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

ଚୂନ—

ମାଛ ଚାଷ ଲାଗି ପାଣି ନୁହେଁ ଅମ୍ଳ କି ନୁହେଁ କ୍ଷାର ହେବା ଦରକାର । ଏକ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧୦ ମିଲିଗ୍ରାମ୍‌ରୁ ଊଣା ୫୦ ମିଲିଗ୍ରାମରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣ ଘେଙ୍ଗୁଟି ଚୂନକଣ ରହିଲେ ମାଛ ବଢି ପାରିବେ ନାହିଁ । ଚୂନ—

(୧) ପାଣିର ଧାତବ ଓ ଜୈବିକ ଅମ୍ଳ କାଟି ପକାଏ ।

(୨) ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ରଖୁଥିବା କଷଙ୍କ (Ferrous-oxide) କୁ କାଢ଼ିଦିଏ ।

(୩) ପଙ୍କରେ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିଥିବା ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଉପାଦାନକୁ ଅବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଅବସ୍ଥାରୁ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆଣେ ।

(୪) ମାଛର କଣ୍ଟା ଗଠନରେ ଚୂନ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଉପାଦାନ ।

(୫) ପରସ୍ପର ପ୍ରତିଦ୍ୱନ୍ଦୀ ଜୀବାଣୁଙ୍କୁ ଦବେଇ ରଖି ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

(୬) ମାଛର "ଫୁଲକା-ପଚା" ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧ କରେ ।

(୭) ଏହାର "ପ୍ରତିରୋଧ କାର୍ଯ୍ୟ" (Buffering Action) ବହୁତ ଅଧିକ ଏବଂ ଏହା ପାଣିରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି କରାଏ । ଏହା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଉଦ୍ଭିଦର ଅଙ୍ଗାର ସଂଶ୍ଳେଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ବଢ଼ାଏ ।

ପଙ୍କୁଆ ପୋଖରୀରେ ଏକର ପ୍ରତି ୧୪ରୁ ୨୮ ମହଣ ଶିଗୁଚୂନ (Quicklime) ଦେବାଉଚିତ୍ । ଯେଉଁଟି (Carbonate) ଧୀରେ ଧୀରେ କାର୍ଯ୍ୟକରେ । ଶିଗୁଚୂନ ଏବଂ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ସ୍ୱେଗାଣୁନାଶକ । (Disinfectant) ମାଛର ପରଗଙ୍ଗଶ୍ରେଣୀ ଶତ୍ରୁକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦଏ ।

ଚୀନଦେଶରେ ଏବଂ ହଙ୍ଗକଙ୍ଗରେ ପୋଖରୀ ଶୁଖିଥିବା ବେଳେ ଏକର ପ୍ରତି ଦେଢ଼ମହଣ ଚୂନ ଏବଂ ୨ମହଣ ସୁହାପିଡିଆ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି । ମାଛ ଛାଡିବାର ୧୪—୧୫ ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ଚୂନ ପକେଇବ । ଅନ୍ୟସାର ସହିତ ଚୂନ ମିଶାଇବ ନାହିଁ । ମିଶାଇଲେ ପିଠା ପାଲଟି-ଯାଇ ସାର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏନାହିଁ । ବଲାଙ୍ଗୀର ଜିଲ୍ଲାର ଲୁଇସିଙ୍ଗା ଓ ବଇରିସର ଅଞ୍ଚଳର ଚୁଇମାଟିରେ ଖୋଳା ପୋଖରୀରେ ଚୂନ ଅନାବଶ୍ୟକ । ଚୁଇମାଟି ଚୂନଯୁକ୍ତ ମାଟି । ଏହା ପାଣିକୁ କ୍ଷାରଯୁକ୍ତ କରେ । ଚୂନ ପାଣିର କ୍ଷାରଗୁଣ ବଢ଼ାଏ ।

ସାବଧାନତା—

ପାଣିର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରଗୁଣ ମାପି ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ଖତ

(୧) ଗୋବର ଖତ—

ନୂତନ ଖୋଳାଯାଇଥିବା ପୋଖରୀ, ପଙ୍କ ଉଠିଲା ଓ ବାଲିଆ ପୋଖରୀ ଲାଗି ଗୋବରଖତ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଏପରି ପୋଖରୀରେ କାଦୁଅ ନଥାଏ । ଗୋବରଖତରୁ ଜୀବକପଦାର୍ଥ ଓ କାଦୁଅ ତିଆରି ହୁଏ । ପାଲେଷ୍ଟାଇନ୍‌ରେ ଗୋରୁ, ଓଟ ଏବଂ ଘୋଡ଼ା ଗୁହାଳରୁ ଗୋବର ଓ ଉଚ୍ଛିଷ୍ଟ ପୋଛି ପୋଖରୀରେ ପକାଯାଏ । ଚୀନଦେଶରେ ଘୁଷୁରି ମଳ, ପାଇଖାନା ପାଣି ଏବଂ ଗାଧୁଆ ଗାଧୋଇ ପାଣି ମାଛ ପୋଖରୀକୁ ଛାଡିଦିଆ-ଯାଏ । ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ଜୀବକଖତ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ କଞ୍ଚା ଗୋବର ଏବଂ ଉଚ୍ଛିଷ୍ଟରେ କେତେ ଗୁଡ଼ ପଚାସଢ଼ି

ନଯାଇ ସେହିପରି ପଡ଼ିରହେ;ତେଣୁ ଅନିଷ୍ଟ ଘଟାଏ । ପୁରୁଣା ଗୋବରଖତ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ମେଣ୍ଢା ଓ ଛେଳିଙ୍କ ଏବଂ କୁକୁଡ଼ାମାନଙ୍କର ମଳ ମଧ୍ୟ ପୋଖରୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ଖତକୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

(୧) ଶ୍ୱେତସାର ଓ ସେଲୁଲୋଜ ମୁକ୍ତ—

କଂସେଇଖାନା ରକ୍ତ, ମୂତ୍ର, ଗୁଆନୋ, ଶୁଖୁଆ ମାଛ ଏସବୁ ଭଲ ଦାମିକା ଏବଂ ମାଛଙ୍କଖାଦ୍ୟ ଲାଗି ଉଚିତ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କଂସେଇଖାନାର ଖତ ସୁପରଫସଫେଟ ସହିତ ମିଶାମିଶି କରି ବ୍ୟବହାର କଲେ ଭଲ ଫଳଦାଏ ।

(୨) ଶ୍ୱେତସାର ଓ ସେଲୁଲୋଜ ଯୁକ୍ତ—

ଗୋବରଖତ, ମଦରସି କାର୍ଡ଼ି, ମଇଳାଖାତ ପାଣି (Sewage), ମଳତଳୀୟ ଅବଶେଷ (Sewagesludge) ଏହି ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ।

ଗୋବରଖତ ଅଳ୍ପ ଅଳ୍ପ ମାତ୍ରାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା ଉଚିତ । ପ୍ରଥମେ ୧୦୦୦ଭାଗ ପାଣିରେ ୫ଭାଗ ଗୋବରଖତ ଦେବ । ସପ୍ତାହକ-ପରେ ୧୦୦୦ଭାଗ ପାଣିରେ ଭାଗେ ଗୋବରଖତ ଦିଆଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ୧୪—ଗ୍ରାମ୍ୟ ଗୋବରଖତରେ ପରିପୁଷ୍ଟିକାରୀ ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ

ଗୋବରଖତ	ନାଇଟ୍ରୋଜେନ	ଫସଫରିକ ଅମ୍ଳ	ପୋଟାଶ
ଗୋରୁ ଗାଈ	୦.୭୨	୦.୨୫	୦.୩୩
ମେଣ୍ଢାନଡ଼ି	୦.୫୫	୦.୩୧	୦.୧୫
ଛେଳିନଡ଼ି	୦.୫୦	୦.୩୫	୦.୨୦
ଘୋଡ଼ାନଡ଼ି	୦.୪୪	୦.୧୭	୦.୩୫

ଗୋବରଖତ ପୁଷ୍ଟିକାରକ ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ତିନିଟି ଯୋଗାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ "ହିଉମସ୍" ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏହା ମାଟିର ଭୌତିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ସୁଧାରେ ।

ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଳବାୟୁରେ ଗୋବରଖତ ପୋଖରୀ ଉର୍ବର ଲାଗି ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଶୀତମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଳବାୟୁରେ ରାସାୟନିକ ସାରସହ ଗୋବରଖତ ଭଲ ଫଳ ଦେଇଥାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ—

ଅଗଭୀରଆ ପୋଖରୀରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଭଲ ଉପକାର ଦିଏ । କୀଟ ଏବଂ କର୍କଟ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରାଣୀ ବଢ଼ିବଢ଼ନ୍ତି ।

ପିଡ଼ିଆ—

ଚିନାବାଦାମ, ସୋରିଷ, ରାଶି, ନାଇକର (ଓଲସି) ନଡ଼ିଆ ଆଦି କେତେମଣି ପିଡ଼ିଆ ପୋଖରୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।

ଟେବୁଲ ୧୫—ବିଭିନ୍ନ ଜାତି ପିଡ଼ିଆରେ ପରିପୁଷ୍ଟ ଜାରୀ ଉପାଦାନ
(ଶତକଡ଼ା ଭାଗ)

ପିଡ଼ିଆର ନାମ	ନାଇଟ୍ରୋଜେନ	ଫସ୍‌ଫରିକ ଅମ୍ଳ	ପଟାଶ
ଚିନାବାଦାମ	୭.୦	୧.୫	୧.୫
ସୋରିଷ	୪.୫	୨.୦	୧.୫
ରାଶି	୫.୫	୧.୮	୧.୦
ନାଇକର	୩.୦	୧.୦	୦.୮
ମହୁଲ	୫.୫	୨.୫	୧.୫

ଗୋବରଖତ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସାର ନଦେଇ ୧୦ମହଣ ପିଡ଼ିଆ ଏବଂ ୧ମହଣ ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ ଦିଆ ଯାଇପାରେ ।

ସବୁଜସାର—

ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇ ବରଗୁଡ଼, ବରି, ଗୁଇଘାସ ବୁଣିଦେବ । ଗଛ ଫୁଲ ଧରିଆସିବା ବେଳେ ଅଳ୍ପ ପାଣି ପୂରାଇ ଗଛ ପଚେଇଦେବ । ଫସଲ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଚିବାପରେ ପୋଖରୀକୁ ପାଣିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବ । କଣ୍ଟାଘାସ

ପୋଖରୀରେ ପକାଇଲେ ଘାସ ଭାସିବ । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପାଣିରେ ପଶି ପାରିବ ନାହିଁ, ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ନେଳୀ ବଢ଼ିବାରେ ବାଧା ଘଟିବ ।

(୩) କେବଳ ଶ୍ୱେତସାର ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ ଯୁକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଯଥା ଗହମ ଅଟା, ଘାସ, କରଡ଼ଗୁଣ୍ଡ, ଚକଟାଗୁଡ଼ ଏସମସ୍ତ ନୂଆ ଖୋଳା ଯାଇଥିବା ପୋଖରୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ । ପୁରୁଣା ପୋଖରୀରେ ପକାଇଲେ "ବିଶ୍ଳେଷଣ" (Denitrification) ଘଟି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଉପାଦାନର କ୍ଷତି ଘଟେ । ପୋଖରୀ ଉର୍ବର ପରିବର୍ତ୍ତିରେ ଅନୁର୍ବର ହୋଇପଡେ ।

ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ପ୍ରଚଳିତ ଖତ ପିଢ଼ଆ ପ୍ରୟୋଗ

ଦକ୍ଷିଣ ଚୀନରେ ପ୍ରତି ଅଧ ଏକର ପୋଖରୀରେ ୬୦ସେର ଘୁଷୁରି ମଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

ମାଲୟରେ ପ୍ରତି ୧୦୦ ଫୁଟ×୫୦ ଫୁଟ×୩½ଫୁଟ ଗଭୀର ପୋଖରୀରେ ୧୪ମହଣ (ଅଧାଟନ୍) ଗୋବରଖତ ଦିଆଯାଏ । ଦୋରସା ମାଟି ଥିବା ଏହି ଅସୁବିଧା ପୋଖରୀରେ ୬୮ (୧) ମହଣ ଗୋବରଖତ ଦିଆଯାଏ । ଗୋବରଖତ ପାଣିର ଅମ୍ଳତ୍ୱ କାଟେ ।

ସିଙ୍ଗାପୁରରେ ପ୍ରତି ମାସରେ ୨ଗାଡ଼ ବା ୨୦ମହଣ ଗୋବରଖତ, ୨ମହଣ ନଡ଼ଆ ପିଡ଼ଆ ଏବଂ କୁଣ୍ଡା ଦିଆଯାଏ । ବର୍ଷକୁ ଏକ ଏକର ବିଶିଷ୍ଟ ପୋଖରୀରେ ହାରାହାରି ୨୦ମହଣ ଗୋବରଖତ ଏବଂ ୪୦ ମହଣ ନଡ଼ଆ ପିଡ଼ଆ ଓ କୁଣ୍ଡା ଦିଆଯାଏ । ଛଅ ମାସରେ ଥରେ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ବର୍ଷକୁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୫ ମହଣ ମାଛ ମିଳେ ।

---

(୧) Birtwistle W (1931)—Rearing of Carp in Ponds; Malayan Agricultural Journal August, 1931.

ବଙ୍ଗଦେଶରେ ଏକ ବଘା ପୋଖରୀରେ ତଳ ଲିଖିତ ଖତ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଦିଆଯାଏ ।

ଶୁଖିଲା ଗୋବରଖତ	୨ ଟୋକେଇ
ଗୋରୁ ଗୁହାଳ ଇଅଳ ଓ ରଜ	୨ ,,
ପିଡ଼ିଆ	୧୦ ସେର
କଞ୍ଚାଘାସ	୨ ମହଣ

ଏହି ଖତକୁ ପୋଖରୀରେ ବହି ନଦେଇ ବାଉଁଶ ମୋଡ଼ଆରେ ରଖି ଦିଆଯାଏ । (୧)

ଓଡ଼ିଶାରେ ପରୀକ୍ଷା—

ସ୍ନ ୧୯୪୯ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ ଗୋଟିଏ ୧୨୦×୧୪୦ ଆୟତନ ପୋଖରୀରେ ୨ରୁ ୩ଇଞ୍ଚ ବଡ଼ ୪,୦୦୦ ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ା ଯାଇଥିଲା । ବର୍ଷାଦିନରେ ପୋଖରୀପାଣିର ଗଭୀରତା ୮ଫୁଟ ଥିଲା । ସ୍ନ ୧୯୫୦ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ ଅର୍ଥାତ ୭ ମାସପରେ ଜାଲ ପକେଇ ମାଛ ଧରାଗଲା । ଏହି ସାଢ଼େ ୬ ଗୁଣ୍ଠ ପୋଖରୀରୁ ମୋଟେ ୧୪୫ ପାଉଣ୍ଡ ମାଛ ବାହାରିଲା । ଏକର ପ୍ରତି ୫୮୦ ପାଉଣ୍ଡ ମାଛ ମିଳିଲା ।

ଏହି ପୋଖରୀକୁ ସ୍ନ ୧୯୫୦ ମସିହା ବୈଶାଖ ମାସରେ ଶୁଖାଇ ଦିଆଗଲା । ଜ୍ୟୈଷ୍ଠ ମାସରେ ସେହି ପୋଖରୀରେ ଅଧାଠିକ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପକାଗଲା । ଶ୍ରାବଣ ମାସରେ ଏକ ରୁ ୧୨ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବର ୪,୦୦୦ ଯାଆଁଳ ଛଡ଼ାଗଲା । ସ୍ନ ୧୯୫୧ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ-ଏପ୍ରିଲ ମାସରେ ମାଛ ଧରାଗଲା ଏବଂ ୫୪୪ ପାଉଣ୍ଡ ମାଛ ମିଳିଲା । ଏକର ପ୍ରତି ହାରାହାରି ୧,୫୧୧ ପାଉଣ୍ଡ ମାଛ ମିଳିଲା ।

---

(୧) Hora S. L. (1945) Fish Farms—Objectives and Requirement. J. Roy Asiatic Soc. Bengal Sec. 2 (2) P. 99—117.

ଅଧାଟଙ୍କା ଭମୋଷ୍ଟ ଖତର ଦାମ୍ ଟ ୫୯ । ମାଚ ଏବ୍ ଖଳ ହେଉ ସବୁ ଖର୍ଚ୍ଚ ଯାଇ ଟ ୨୮୦୯ ର ମାଛ ଅଧିକା ମିଳିଥିଲା । [୧]

ରାସାୟନିକ ସାର

(Inorganic fertilisers)

ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଯୁକ୍ତ ସାର—

ସୋଡିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ, ଆମୋନିୟମ୍ ସଲ୍‌ଫେଟ, ଆମୋନିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ୍, ୟୁରିଆ, ଆମୋନିୟମ-ନାଇଟ୍ରେଟ, କାଲସିୟମ୍ ସାଇନାମାଇଡ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ-ନାଇଟ୍ରୋଜେନଯୁକ୍ତ ସାର ।

ଟେବୁଲ—୧୫ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଯୁକ୍ତସାର

ସାର	ଶତକଡ଼ା ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ପରିମାଣ
ଆମୋନିୟମ୍ ସଲଫେଟ	୨୦.୫
ସୋଡିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ	୧୬.୦
ଆମୋନିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍	୨୪.୦
ୟୁରିଆ	୪୨.୦
ଆମୋନିୟମ୍ ନାଇଟ୍ରେଟ	୩୨.୫

ସଲ୍‌ଫେଟର ବା ସୋଡିୟମ ନାଇଟ୍ରେଟର ଉପକାରିତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମତଭେଦ ଦେଖାଯାଏ ।

ଅମୋନିୟମ ସଲଫେଟ ଏବଂ ଆମୋନିୟମ ନାଇଟ୍ରେଟ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସାର । ଆମୋନିୟମ ସଲଫେଟ ପାଣିର ଅମ୍ଳତା ଏବଂ ନାଇଟ୍ରେଟ କ୍ଷାର

(୧) Am example of effect of compost on the growth of fish-Indian Farming Vol. I, No. 9, Dec. 1951, P. 27.

ଉପର ବଢ଼ାଏ । ତେଣୁ ଆମୋନିୟମ ସଲଫେଟ ସହ ବେସିକସ୍ଲାଗ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ଅମ୍ଳ ଭାବେ ମାତ ଫାଇଟୋ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ନଷ୍ଟକରେ ।

ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଯୁକ୍ତ ସାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ମାତ୍ର ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ଫସଫରସଯୁକ୍ତ ସାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ନାଇଟ୍ରୋଜେନ-ଯୁକ୍ତ ସାର ଏବଂ ଫସଫରସଯୁକ୍ତ ସାର ଦୁଇଟିର ସମିଶ୍ରଣ ପ୍ରୟୋଗହିଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟତର ଫଳ ଦେଇଥାଏ ।

ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ ଯୁକ୍ତ ସାର—

ଫସଫରସ ହିଁ "ନ୍ୟୂନ୍ୟତମ ଉପାଦାନ" ଯାହାକି ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳରେ ଜୀବ ବୃଦ୍ଧି ଓ ସଂଖ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ । ଫସଫେଟ ସାର ପରିଚଳିତା ଅପେକ୍ଷା ନିମ୍ନସ୍ତରର ଉଦ୍ଭିଦ "ଫାଇଟୋ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ"ର (phytoplankton) ବିକାଶ ଓ ବୃଦ୍ଧି କରାଇଥାଏ । ଏହା ନାଇଟ୍ରୋଜେନ-ସ୍ଥିରୀକରଣ (nitrogen-fixation) ଲାଗି ସଂପୃକ୍ତ ବୀଜାଣୁର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବଢ଼ାଏ । ମାଟିରେ ଥିବା ବୀଜାଣୁର ନାଇଟ୍ରେଟ ତିଆରି କରିବା ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ବଢ଼ାଇଥାଏ । ଫସଫେଟ ପ୍ରୟୋଗ ପୋଖରୀ ତଳର ପ୍ରାଣୀ ଜଗତ ବଢ଼ାଇ ଦିଏ । ସୁତରାଂ ପୁଷ୍କରିଣୀ ପରିଚାଳନରେ ଫସଫେଟ ଅତି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଉପାଦାନ । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀରେ ନିୟମିତ ବ୍ୟବଧାନରେ ଫସଫେଟ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା ଦରକାର ।

ଫସଫେଟ ସାର ମାଛ ସିଧାସିଧା ଖାଏ ନାହିଁ । ଫସଫେଟ ପ୍ରୟୋଗ ମାତ୍ରେ "ଆଜୋଟୋବାକ୍ଟର" ଏବଂ "ଅମିଲୋବାକ୍ଟର" ଶ୍ରେଣୀୟ ଜୀବାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ନ୍ତି ଫସଫରସକୁ ବ୍ୟବହାର କରି-ପାରନ୍ତି । ପାଣିରେ ଫସଫେଟ ଦେବା ଫଳରେ ଏହି ଜୀବାଣୁ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ଏହାକୁ ରସାୟନିକ ରୂପରୁ ଜୈବିକ ଫସଫରସ ଅବସ୍ଥାକୁ ନେଇ ଆସନ୍ତି । ଏହି ଜୀବାଣୁଗୁଡ଼ିକ ମରି ବିଚ୍ଛେଦନ (decomposition) ପରେ ଜୈବିକ ଫସଫରସ ମୁକ୍ତିଲାଭ କରେ ।

ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଏହି ଜୈବିକ ଫସଫରସ ଖାଇ ନିଜ ନିଜ ଶରୀର ପରିପୁଷ୍ଟ କରନ୍ତି । ମାଛ ଏହି ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଖାଇ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ହୁଏ ।

ଫସଫେଟ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ହେତୁ ପୋଖରୀରେ ଆସୁଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଣି ରଙ୍ଗରୁ ବୁଝାପଡେ । ସାର ପ୍ରୟୋଗ ପୂର୍ବରୁ ପାଣି ସ୍ୱଚ୍ଛ ଥାଏ । ପ୍ରଥମେ ଟିକି ଟିକି ଶାଗୁଦାନା ପାଣିରେ ଭାସିବା ପରି ଦେଖା-ଯାଏ । ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ବିନ୍ଦୁଗୁଡିକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ସବୁଜ ଆଲ୍ଗା । ଏଥିରେ ବାଇଗଣୀ ବର୍ଣ୍ଣ "ଆନାବିନା" [anabaena] ଆଲ୍ଗା ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ତାପରେ ଦୁଇଟି ଲମ୍ବା ଓ ଦା'ଆ ଅକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ଆଲ୍ଗା ସଂଖ୍ୟା ବଢିଉଠି ପାଣି ଝୋଳ ପରି ବହଳିଆ ହୋଇଉଠେ । ପାଣି ସବୁଜ ବର୍ଣ୍ଣ ଧରିଯାଏ । ପାଣି ନେଳିଆ ହୋଇଗଲା ବୋଲି ସାଧାରଣ ଲୋକେ କହିଥାନ୍ତି । ଏହି ନେଳିଆ ଆଲ୍ଗାକୁ କ୍ଷୁଦ୍ରଶାବକ, ଜଳ-ପିସୁ (water flea) ଖାଇ ବଢନ୍ତି । ମାଛ ଏହି ଜଳ-ପିସୁ ମାଧ୍ୟମରେ ହିଁ ଫସଫରସ ସାର ବ୍ୟବହାର କରେ । (୧)

ସୁପରଫସଫେଟ, ବେସିକସ୍ଲାଗ, ହାଡଗୁଣ୍ଡି ପ୍ରଧାନ ଫସଫରସ-ଯୁକ୍ତ ସାର ।

ଟେବୁଲ ୧୭—ଫସ୍ଫରସ ଯୁକ୍ତସାର

ସାର	ଫସ୍ଫରିକ ଅମ୍ଳ ଶତକଡା ଭାଗ	ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଶତକଡା ଭାଗ
ସୁପରଫସ୍ଫେଟ (ଏକକ)	୧୪.୫	—
,, (ଦୋବଡା)	୪୫.୦	—
ବେସିକ ସ୍ଲାଗ	୧୭.୫	—
ହାଡଗୁଣ୍ଡି	୨୫.୦	୨.୫

(୧) Krugel C and Heinrich H [1939]—"Fertilisation of Ponds. Abstract in Superphosphate 12, 101-106

ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଫସଫରସ୍‌ଯୁକ୍ତ ସାରମଧ୍ୟରେ ପୋଖରୀ ଲାଗି ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଏହା ପାଣିରେ ଶୀଘ୍ର ମିଳାଇଯାଏ । ବେସିକ୍ ସ୍ଲାଗ ଶୀଘ୍ର ମିଳାଇଯାଏ ନାହିଁ । ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡି ଫଳପ୍ରଦ ହେବା ଲାଗି ବହୁତ ସମୟ ନିଏ । ମିଠା ପାଣି ବା ଲୁଣିଆ ପାଣି ଓ ହାଲୁକା କାଦୁଅ ପୋଖରୀରେ ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ ଏବଂ ଅମ୍ଳ ଓ ମୋଟା କାଦୁଅ ଏବଂ ପଙ୍କୁଆ ପୋଖରୀରେ ବେସିକ୍‌ସ୍ଲାଗ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ୧୨—ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଫସ୍‌ଫରସ ଯୁକ୍ତସାର ପ୍ରୟୋଗ ଓ ମାଛ ଅମଦାନୀ

ସାର	ମାଛ ଅମଦାନୀ ଏକର ପ୍ରତି ପାଉଣ୍ଡ
୧ । ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ୍ (୧୬ ଭାଗ ଫସଫରିକ୍ ଅମ୍ଳ)	୧୨୦
୨ । ବେସିକ୍‌ସ୍ଲାଗ	୮୦
୩ । ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡି (Dicalcium phost)	୨୪
୪ । ରେନାନିଆ ଫସ୍‌ଫେଟ (Trical)	୨୦
୫ । ସାର ନ ଦିଆଯିବା ପୋଖରୀ	୫୦

ପ୍ରୟୋଗ ପରିମାଣ—

ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାଶଯୁକ୍ତ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ।

ଅବଶିଷ୍ଟ ପ୍ରଭାବ— (Residual effect)

କାଦୁଅ ଓ ଏଙ୍କ ଶ୍ଳେଷକ (Colloid) ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଅଣୁକୁ ଅଧିଶୋଷଣ [adsorb] କରିରଖେ । ତେଣୁ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ବାନ୍ଧିହୋଇ ପଡ଼ିରହେ । ଏହି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଅବସ୍ଥା ଶୀଘ୍ର ସୁଧୁରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଫସଫେଟ ସାରର ଉପକାର ବର୍ଷ.ବର୍ଷ ଧରି ମିଳଥାଏ । ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ

ପ୍ରୟୋଗରେ ବ୍ରିଟିଶୀୟ ବର୍ଷ ଶତକର ୭୦ରୁ ୧୦୦ ଭାଗ ଅଧିକ ଏବଂ ତୃତୀୟ ବର୍ଷ ଶତକର ୫୦ଭାଗ ଅଧିକା ମାଛ ଆମଦାନୀ କରାଯାଏ । (+)

ପ୍ରୟୋଗ ବେଳେ ସାବଧାନତା—

ପୋଖରୀରୁ ପାଣି ବହୁ ଯାଉଥିଲେ ଫସଫେଟ୍ ସାର ବହିଁଦେଇ ୫ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ବନ୍ଦ କରିରଖିବ । [୧]

ପୋଟାଶ ଯୁକ୍ତସାର—

ପୋଟାଶ ଯୁକ୍ତ ସାର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମତଭେଦ ଦେଖାଯାଏ । ବାଲିଆ ଓ ବାଲିସର ପୋଖରୀରେ ଏବଂ ନୂଆ ଖୋଳା ଯାଇଥିବା ପୋଖରୀରେ ଏହାର ପ୍ରତି ଅତେଇ ମହୁଣ "କାଇନାଇଟ"ସାର ଦିଆଯାଇପାରେ । ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ମରି କ୍ଷୟ ଘଟିବା ବେଳେ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଙ୍ଗରୁ ପୋଟାଶ ମୁକ୍ତହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ପୋଟାଶ ସାର ଦେଲେ ପୋଟାଶ ଆଧିକ୍ୟ ହେତୁ ବିପାକ୍ତ ଅବସ୍ଥା ଘଟେ ।

ପୋଟାଶିୟମ କର୍ଦ୍ଦମ ଦାନାଦ୍ୱାରା "ଅଧିଚୂଷିତ" ହୋଇରହେ । ତେଣୁ ଏହି ସାରକୁ ବର୍ଷକରେ ଥରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ।

ପୋଟାଶିୟମ୍ ସାର ଫସ୍ଫେଟ ସାର ସହ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଭଲ ଉପକାର ଦିଏ । ପୋଟାଶିୟମ୍ ସାର ବିଶେଷତଃ "କାଇନାଇଟ" ସାମାନ୍ୟ ଅମ୍ଳକାରକ । ଏହି ସାର, ପୋଟାଶିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍, ସୋଡିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ମାଗ୍ନେସିୟମ ସଲଫେଟ୍‌ର ସମିଶ୍ରଣ ପଦାର୍ଥ । ପୋଟାଶିୟମ, ସୋଡିୟମ ଏବଂ ମାଗ୍ନେସିୟମ ଧାତୁ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଗଲେ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ସଲଫେଟ ଅୟନ ରହିଯାଏ । ଏହି ଅୟନ ଅମ୍ଳକାରକ । ତେଣୁ ବେସିକସ୍ଲାଗ ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡି ସହ ଅମ୍ଳରସାୟନକ

(+) Fertilisers in Fish Ponds – A review and Bibliography. [୧] Colonial Office Fishery Publication No.5, 1954, London P 135.

ସଂଯୋଗ ଘଟି ଫସ୍‌ଫରିକ ଅମ୍ଳକୁ ମୁକ୍ତ କରିଦିଏ । ସୁତରାଂ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ଫସ୍‌ଫରସ ପରିମାଣ ବଢ଼ିଉଠେ ।

ଗନ୍ଧକ—

ଗନ୍ଧକ ଉଦ୍ଭିଦ ପକ୍ଷରେ ଗୋଟିଏ ପରିପୁଷ୍ଟକାରୀ ଉପାଦାନ । ମାଛ ପୋଖରୀ ଲାଗି ଏହାର ଆବଶ୍ୟକତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମତ ଭେଦ ଦେଖାଯାଏ । ନଈ ପାଣି ପଶୁଥିବା ପୋଖରୀ ଓ ଗଡ଼ିଆରେ ଗନ୍ଧକର ଅଭାବ ଘଟେନାହିଁ ।

ମିଶ୍ରିତ ରାସାୟନିକସାର (Mixed Chemical fertilisers)

ଉତ୍ତମ ରାସାୟନିକ ସାରରେ ଶତକରା ୭ଭାଗ ନାଇଟ୍ରେଟ, ୧୨ ଭାଗ ଫସଫେଟ ଏବଂ ୭ଭାଗ ପୋଟାଶ ରହିବା ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ପାଣିରେ ପୋଟାଶ ଗୃହିଅଡ଼ୁ ଧୋଇହୋଇ ଆସୁଥିବାରୁ ଅନେକ ଫସ୍‌ଫେଟ ଏବଂ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରିଥାନ୍ତି । ମାତ୍ର ପୋଟାଶ ଅଭାବରେ ଫସଫେଟ ପାଣିରେ ଭଲଭାବରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ପାରେନାହିଁ । ପୋଟାଶ ପାଣିରୁ ଯୋକ ମାରିଦିଏ ଏବଂ କେତେକ ବେଦରକାରୀ ଆଗାଛା ନଷ୍ଟ କରି ପାଣି ପରିଷ୍କାର ରଖେ । ଏହା ମାଛ ପକ୍ଷରେ ହିତକାରକ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ାଏ ।

ମ୍ରୋଡବ୍ଦ୍ରିଗା ଜଳଧାରରେ ଫସ୍‌ଫରସ ନ ଥାଏ । ସୁପରଫସ୍‌ଫେଟ ଏବଂ ହାଡଗୁଣ୍ଡ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ଉପାଦାନ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଇଂଲଣ୍ଡରେ ତଳଲିଖିତ ଅନୁପାତରେ ମିଶ୍ରିତ ସାର ଏକର ପ୍ରତି ୫୦୦ ପାଉଣ୍ଡ ହାରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଟେବଲ୍ ୧୮—ରସାୟନିକ ସାର

ସାର	ପାଉଣ୍ଡ ହାରରେ
ଅମୋନିୟମ ସଲଫେଟ୍	୪୦ ପାଉଣ୍ଡ
ଏକାଉର ସୁପର ଫସଫେଟ	୭୦ ,,
ମିଉରିଏଟ ଅଫ୍ ପୋଟାଶ	୫ ,,
ସଣ୍ଡ ଶିଉଡ଼ନ	୧୫ ,,

ରାସାୟନିକସାର ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ—

ଶ୍ରାବଣ ଭାଦ୍ରବ ମାସରେ ଘଡ଼ଘଡ଼ି ମାରେ । ଘଡ଼ଘଡ଼ି ମାରିଲେ ମାଛ ଚରା ଖାଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହି ସମୟରେ ପୋଖରୀରେ ଚାଳକା ଖାଦ୍ୟ କ୍ଷତିକାରକ । ଖତ ଓ ପିଡ଼ିଆ ପଚି ପାଣି ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ ।

ଦଶହରା ବେଳକୁ ପୋଖରୀରେ ସାର ପକାଇବ । କାର୍ତ୍ତିକ ପୂର୍ଣ୍ଣିମାଠାରୁ ଶୀତ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ଶୀତଦିନରେ ମାଛ ନିସ୍ତେଜ ଅବସ୍ଥାରେ ରହେ, ବେଶୀ ଖେଳ ବୁଲେ ନାହିଁ । ଶିବରାତ୍ରି ପରେ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ବର୍ଷାଯୁଥର ପାଇଁ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଖରାଦିନେ ମାଛ ବଢିବେ । ସାବିତ୍ରି ଅମାବାସ୍ୟା ବା ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ପୂର୍ଣ୍ଣିମାଠାରୁ ମାଛ ମାରିବ ।

ଆମୋନିୟମ ସଲଫେଟ ଶୀତ ଋତୁରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ । ଏହି ସମୟରେ ବିଭୂଯନ (Denitrification) ଅତି ସାମାନ୍ୟ ମାତ୍ରାରେ ଘଟେ । ଶୀତ ଋତୁରେ ଆଠ୍ୟକା (algae) ମରିଯାଇଥାଏ । ତେଣୁ "ଫାଇଟୋ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ" ବା "ଉଦ୍ଭିଦ-ମଳପ୍ଲାବକ" (Phyto-plankton) ବଢିବା ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପାଏ । ପୋଖରୀ ୧୫୦ଫୁଟରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଡ଼ଙ୍ଗାରେ ସାର ରଖି ପୋଖରୀଯାକ ବୁଣିବ ।

ପୋଖରୀ ଉତ୍ତମରୂପେ ଉର୍ବରା ହୋଇଛିକି ନାହିଁ ପରୀକ୍ଷା—

ପାଣି କାଚ କୁମ୍ଭର ପରି ସ୍ୱଚ୍ଛ ନ ରହି ଗୋଳିଆ ଦେଖାଯିବା ଦରକାର । ପାଣି କଳା ଭଉଁର ପରି ଦେଖାଗଲେ ଅନୁର୍ବର ବୋଲି ଧରିନେବ । ହାତକୁ ମୂଠାକରି ପାଣିଭିତରେ କହୁଣିଯାଏ ବୁଡ଼ାଇଦେବ । ଯଦି ପାଣି ଉପରୁ ହାତମୁଠା ଦେଖା ନଗଲା ତେବେ ପୋଖରୀ ମାଛ ଚାଷଲାଗି ଉର୍ବର ଅଛି ବୋଲି ଧରିନେବ । (୧)

---

(୧) Fishery Science—Its methods and applications, by George A. Rounsefell and W. Harry Everhart.

ବତକ ଓ ହଂସ—

ଏମାନେ ଗେଣ୍ଡା ଶାମୁକା ଖାଇଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ମଳ ମାଛର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ । ପୂର୍ବ-ଭାରତୀୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜରେ ବତକଙ୍କଠାରୁ ମଳ ସଂଗ୍ରହ କରି ପୋଖରୀରେ ଦିଆଯାଏ । ସିଙ୍ଗାପୁରରେ ପୋଖରୀ କୂଳରେ ବତକଘର କରାଯାଇଥାଏ । ଏମାନେ ବୋଉରୀଝାଙ୍କି ଦଳ ଖାଇ ପୋଖରୀକୁ କେତେକ ପରିମାଣରେ ପରିଷ୍କାର ରଖନ୍ତି ।

ମଇଁଷ ଗୋଠ—

ଚୀନ ଦେଶରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ପୋଖରୀରେ ମଇଁଷ ପଳାନ୍ତି । ମଇଁଷ ପାଣିରେ ବହୁ ସମୟ ରହି ଗୋବର ଓ ମୂତ୍ର ଛାଡ଼େ ।

ମାଛ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (Rotation of fish)

ଦକ୍ଷିଣ ଚୀନରେ ପୋଖରୀରେ ବର୍ଷେ ଧାନ, ସିଙ୍ଗଡ଼ା, ଭଇଁମାଣ୍ଡୁଅ, ପଦ୍ମ, ଜଳହାଲିମ ଚାଷକରି ପରବର୍ଷ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡନ୍ତି । ଯାଆଁଳ ଛାଡି ପୋଖରୀ ଧାରରେ ୮ରୁ ୧୦ଧାଡି ଧାନ ରୋଇ ଦିଅନ୍ତି ।

ପଞ୍ଚଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛର ଶତ୍ରୁ

(Enemies of fish)

ମାଛ ଅଣ୍ଡା ଦେବା ଦିନରୁ ବଡ଼ ହେବାଯାଏ ବହୁ ପ୍ରକାର ଶତ୍ରୁର କବଳରେ ପଡ଼େ । ଏହି ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କ ଅଲକ୍ଷିତ ଓ ଅପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଭାବରେ ଆସି ଉପଦ୍ରବ ଘଟାନ୍ତି । ସେଥିପ୍ରତି ତୀକ୍ଷ୍ଣଦୃଷ୍ଟି ରଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କୁ ସାଧାରଣତଃ ପାଞ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇପାରେ । ଯଥା—(୧) ମାଛ,(୨)ଉପଜୀବୀ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଧ (୩)ପକ୍ଷୀ, (୪) ଭୃଙ୍ଗ ଏବଂ (୫) ବିବିଧ ଜଳଚର କୀଟପତଙ୍ଗ ।

ମାଛ--

ବାଲିଆ, ଚଭଲ, ଫଳି, ମାଗୁର, ଶେଉଳ, ଶାଳ ଓ ଗଡିଶା ଅନ୍ୟ ଜାତର ଯାଆଁଳ ଏବଂ ଛୋଟ ମାଛକୁ ଖାଇଯାନ୍ତି । ଚୀନ ଦେଶରେ ପୋଖରୀ ଶୁଖାଇ ଏହି ହିଂସ୍ର ମାଛକୁ ମାରି ଭଲ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ପୋଖରୀରୁ ପାଣି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୁଖି ନ ପାରିଲେ ଏକର ପ୍ରତି ୪ ମହଣ ଚୁହାପିଡିଆ ଏବଂ ୩୦—୩୨ ସେର ଚୂନ ପକାଇ ଥାନ୍ତି । ଚୁହାପିଡିଆ ଏବଂ ଚୂନକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ଗୋଳି ପୋଖରୀରେ ଢାଳନ୍ତି । ପୋଖରୀରେ ଜାଲ ପକାଇ ହିଂସ୍ର ମାଛକୁ ଛାଣି ଭଲ ମାଛ ଛାଡ଼ିବ ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶରେ ବିଷପ୍ରୟୋଗ, ଜୈବିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ବାଡ଼ ଦେଇ ଏହି ହିଂସ୍ର ମାଛକୁ ଦମନ କରାଯାଏ । ରୋଟିନୋନ୍ ବା ଡେରିସ ଗଛର ଡେରିସ୍ଗୁଣ୍ଡା ମାଛ ପକ୍ଷରେ ତୀବ୍ର ବିଷ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀର ପୋଖରୀ ମାଛ ମରିଯାନ୍ତି । ପୋଟାଶ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ଅନ୍ୟ ଏକ ଔଷଧ । ଏକ ଗ୍ୟାଲନ ପାଣିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଗ୍ରେନ୍ ପଟାଶ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ଯଥେଷ୍ଟ ।

ଉପଜୀବୀ ପ୍ରାଣୀ—

କାତ ଉକୁଣି (Fish Louse) ପରଭୋଜୀ ଆର୍ଗୁଲସ—

ଆର୍ଗୁଲସ (Argulus) ଏକପ୍ରକାର କଙ୍କଡ଼ାଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ ଜୀବ । ଏହା ରୋହି, ଭାକୁର ଓ ମିରକାଳି ଜାତୀୟ କାର୍ପମାଛ ଦେହରେ ଲଗିରହି ମାଛର ରକ୍ତଶୋଷି ବଢ଼େ । ଥରେ ମାଛ ଦେହରେ ଲାଗିଲେ ତାକୁ ଆଉ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ । କେବଳ ଅଣ୍ଡା ଦେବାଲାଗି ମାଛକୁ ଛାଡିଯାଏ । ମାଛ ଦେହରେ ରକ୍ତ ଟୋପା ଟୋପା ଚିହ୍ନ ଉକୁଣି ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବର ଲକ୍ଷଣ ।

ପୋଖରୀରେ ଠାଏ ଠାଏ ବାଉଁଶ ପୋତିଦେବ । ମାଛ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭରେ ଘଷି ହେଲେ ଏହି ପରଭୋଜୀ କାଠ ଖସି ପଡ଼ନ୍ତି ।

ଓଧ—

ଏହା ବଡ଼ତ ଜାତୀୟ ଏବଂ ଉଭୟଚର ଜନ୍ତୁ । ଏ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ି ବଡ଼ମାଛ ଧରିଆଣି ଖାଏ । ପାଣିରେ ପଶି ମାଛଧରି ଆଣିବା ପାଇଁ ଲୋକେ ଓଧ ପୋଷିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ପକ୍ଷୀ

ସଜ୍ଞଳ, ଘାଙ୍ଗୋଇ, ହଂସ, କୋକ, ପାଣିକୁଆ
ଆଦି ଜଳ ବିହଙ୍ଗମେ ସଦା ଝଙ୍କାରିତ । (ରାଧାନାଥ)

ମାଛରଙ୍କା—

ଏହାର ଅନ୍ୟ ନାମ ଘଙ୍ଗେଇ ଚଢ଼େଇ । ଏମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ଓ ପିଠି ନେଳିଆ, ଚଞ୍ଚୁ ଦୀର୍ଘ ଓ ଚେପ୍ଟା, ଲାଞ୍ଜ ଛୋଟ । ଏମାନେ ପାଣିକୂଳରେ ଥିବା ଗଛ ଉପରେ ବସିଥାନ୍ତି ନଚେତ୍ ପାଣି ଉପରେ ଡେଣାମେଲାଇ ଏକ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥିର ଭାବରେ ଉଡି ରହନ୍ତି । ପାଣି ଭିତରେ ମାଛକୁ ଦେଖିଲାକ୍ଷଣି ହଠାତ୍ ଏକ ଲକ୍ଷ୍ୟରେ ପାଣି ଭିତରକୁ ଖରବେଗରେ ଖସିପଡି ମାଛକୁ ଧରି ଉପରକୁ ଉଠାଇ ନେଇ ଗିଳି ଦଅନ୍ତି ।

ବଡ଼ ଗଙ୍ଗେଇ—

ଏମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ଓ ପିଠି କଳା, ପେଟ ଧଳା, ଥଣ୍ଟ ହଳଦିଆ । ଏମାନେ କେଁ କେଁ ଶବ୍ଦ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ନଦୀକୂଳରେ ବେଶୀ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

ବଗ (Egnet; the Paddy Bird) —

ଅନେକ ଶ୍ରେଣୀର ଓ ବର୍ଣ୍ଣର ବଗ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଯଥା—

କାଣ୍ଟି ବଗ (କୌଞ୍ଚ)—ବର୍ଣ୍ଣ ମାଟିଆ । ଧାନ କ୍ଷେତରେ ଓ ପୋଖରୀ କୂଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

ବଗୁଲି—ଦୁଇହାତ ଲମ୍ବ ଓ ଧଳା ।

କଣା ବଗୁଲି—ଏକ ହାତ ଲମ୍ବ, ଗୋଡ଼ ଛୋଟ, ମୁଣ୍ଡରେ ଛୋଟ ଚୂଡ଼ା ।

କାଠ ବଗ—ଗଳା ଓ ଗୋଡ଼ ଛୋଟ, ବେକ ପକ୍ଷଶୂନ୍ୟ, ପିଠି ହଳଦିଆ ।

ନାଲି ବଗ—ପିଠି ପକ୍ଷ ଖଇରି ।

ନେଳି ବଗ—ପ୍ରାୟ ହାତେ ଦୀର୍ଘ ଓ କଳା ।

ଏମାନେ ସମସ୍ତେ ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଛ ଧରି ଖାଇଯାନ୍ତି ।

ବଡ଼ିଆ କାଙ୍କ (Stork)—ଲମ୍ବ ଲମ୍ବ ସରୁ ଗୋଡ । ବେକ ଓ ପେଟ ଧଳା । ଛାତି ଓ ପଠି କଳାମିଶା ସବୁଜ । ଥଣ୍ଟ ଦୀର୍ଘ ଓ ସ୍ଥୂଳ । ପକ୍ଷ ଦୀର୍ଘ, ପୁଚ୍ଛ ଛୋଟ । ପାଦ କାଳୁଆ । ଏମାନେ ପଲ ପଲ ହୋଇ ବୁଲନ୍ତି ।

ଜଳ ପିମ୍ପି; ଦଳ ପିମ୍ପି [Jacana, Sora]— ଏମାନେ ଡାହୁକ ଜାତୀୟ ଏବଂ ପୋଖରୀ କୂଳରେ ଥାନ୍ତି ଓ ଜଳ ଉପରେ ଡେଙ୍ଗା ଗୋଡ଼ରେ ଖୁବ ଦଉଡି ପାରନ୍ତି ।

ପାଣିକୁଆ, ଜଳବାୟସ—

ଏମାନେ ଲମ୍ବରେ ୨ହାତ । ଚଞ୍ଚୁ ଚେପ୍‌ଟା ଓ ବଙ୍କାଗ, ପଡ ଛୋଟ; ଦେହ କଳା ଓ ପୁଚ୍ଛ କଳାମିଶା ଶବୁଜା । ପିଠି, ପକ୍ଷ ଓ ପା ଧୂସର ବର୍ଣ୍ଣ ।

ପାଣିକାଉ (Coal goose, Phalacrocorax)—

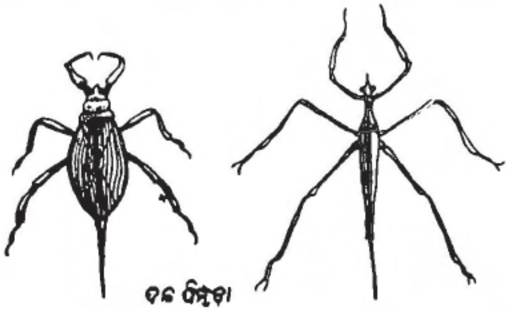
ପ୍ରାୟ ୧ହାତ ଦୀର୍ଘ । ଏହାର ଚଞ୍ଚୁ ଚେପ୍‌ଟା, ପକ୍ଷୀ ସାନ, ବେକ ଲମ୍ବା, ଉପର ଚଞ୍ଚୁ ତଳକୁ ବଙ୍କେଇ ଥାଏ । ଲାଞ୍ଜ ପ୍ରାୟ ନାହିଁ । ବର୍ଣ୍ଣ ଘୋର କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ।

ଚିଲ ଓ ବଇରି ବା ବହିରି—

ଦୁଇ ପ୍ରକାର ଚିଲ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଯଥା—ମାଟିଆ ଓ ଶଙ୍ଖଚିଲ । ମାଟିଆ ଚିଲର ରଙ୍ଗ ଖଇର ବର୍ଣ୍ଣ । ଏମାନଙ୍କ ପକ୍ଷ ଦୀର୍ଘ ଏବଂ ଚଞ୍ଚୁ ଅତି ବଙ୍କ । ଏମାନେ ମାଛ ଝାମ୍ପମାରି ନେଇ ଖାଆନ୍ତି ।

ଭୃଙ୍ଗ

ଜଳ-ବୃଶ୍ଚିକ ବା ଦଳ ପିମ୍ପୁଡା (water scorpion)



ଚିତ୍ର—୨୩

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ଦଳ ତଳେ ଏହା ରହେ । ବଡ଼ା, ଅଙ୍କୁରି ମୁରୁବି ବସାଇଲେ ଏହା ମାଛ ସହ ହଣିଆସେ । ରଙ୍ଗ ବାଦାମି । ଧୀରେ

ଧୀରେ ବୁଲେ । ଦେହକୁ ଜାବୁଡ଼ି କରି ଧରି ରହି ମାଛର ରକ୍ତ ଶୋଷିନିଏ । ପଛ ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଦ୍ୱାରା ଏ ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଏ ।

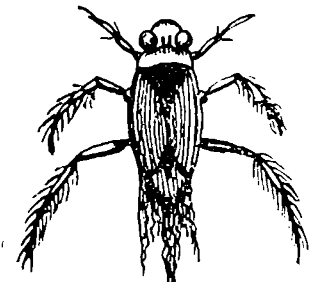
ପୋଖରୀରୁ ଦଳ ସଫା ରଖିଲେ ଏହାର ସଂଖ୍ୟା କମିଯାଏ ।

ଦାମ୍ପଣ-ବିଛା (Long water scorpion)—

ଦଳ ଉପରେ ବୁଲେ ଏବଂ ପାଣି ଭିତରେ ବଡ଼ ଠାଣିରେ ପହଁରେ । ଏହା ରାତିରେ ଉଡ଼ିପାରେ । ଅନ୍ଧାରରେ ମାଛ ସହିତ ଧରା ପଡ଼େ ।

ଜଳ-ନାଉରୀ (water boatman)—

ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିରହେ ଏବଂ ଉଙ୍କି-ମାରି ମୁଣ୍ଡଟେକି ଦେଇ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ଗୋଡ଼ ଯୁରିଟା ଆହୁଲା ପରାକି ଶୀଘ୍ର ପହଁରି ପାରେ । ଏହା ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଛ ଖାଇଯାଏ ।



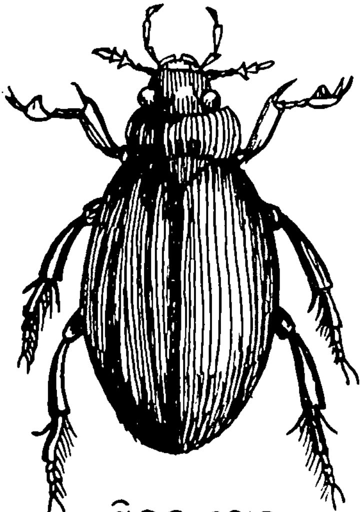
ଜଳ ନାଉରୀ

ଚିତ୍ର—୨୪

ଟିକଲ ପୋକ

(Water beetle)—

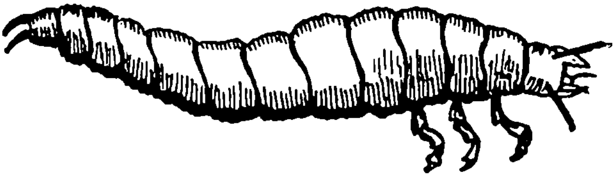
ଏହାକୁ ଜଳ-ଶାର୍ଦ୍ଦୁଳ ଆଖ୍ୟା ଦିଆଯାଇଥାଏ । କଳ ମଚମଚ ରଙ୍ଗ । ଦୁଇଇଞ୍ଚିଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଏ । ମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ପାଟିରେ ଦାଆପରି ଧାର ଅଛି । ଏହି ପାଟିରେ ଛୋଟ ମାଛଧରି ଖାଏ । ମାଟିରେ ଗୋଟି ପୋକପରି ଖୋସା ବାନ୍ଧେ ।



ଟିକଲ ପୋକ

ଚିତ୍ର—୨୫

ଘୋଡ଼ା ପୋକ (Great silver beetle)—

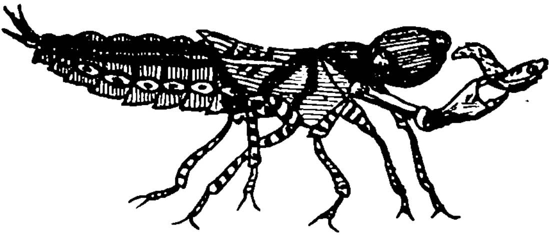


ଘୋଡ଼ା ପୋକ

ଚିତ୍ର ୬୭

ଏହା ଭୃଙ୍ଗର ଗୋଟି ପୋକ ଅବସ୍ଥା । ଧୀରେ ଧୀରେ ବୁଲେ । ଅନ୍ତଃଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ଚଢିବୁଲେ ।

କଙ୍କିଚୁଆ [Dragon fly nymph]—



କଙ୍କଚୁଆ

ଚିତ୍ର—୬୨

ପାଣିରେ ଧାଲୁ ଧାଲୁ ହୋଇ ବୁଲି ବୁଲନ୍ତି ଏବଂ ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଛର ରକ୍ତ ଶୋଷି ନିଅନ୍ତି ।

ଷୋଡ଼ଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛର ବ୍ୟାଧି ଓ ପ୍ରତିକାର

(Treatment of ailments and diseases)

ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥାରେ ମାଛ ରୋଗମୁକ୍ତ । କୃତ୍ରିମ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ନାନାପ୍ରକାର ବ୍ୟାଧିର କାରଣ । ବ୍ୟାଧି ଜନିତ ଭୂତଳ ପ୍ରତିକାର ହିଁ ବଜ୍ଞ ଚାଷୀ ଓ ମତ୍ସ୍ୟପ୍ରେମୀର ପ୍ରଧାନ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ରୋଗର ପ୍ରତିକାର ସମୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସତର୍କତା ଦରକାର । ମାଛ ଆଖିର ପର୍ଦ୍ଦା ନାହିଁ । ତେଣୁ ଅଖିକୁ ଯେପରି ଆଘାତ ନଲାଗେ ଏବଂ ଦେହରେ କ୍ଷତବିକ୍ଷତ ନହୁଏ ସେଥିପ୍ରତି ସତର୍କ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ରୋଗର କାରଣ—

ଫଙ୍ଗସ୍, ବାକ୍‌ଟେରିଆ ଏବଂ ପ୍ରୋଟୋଜୋଆ ପ୍ରଭୃତି ପରାଙ୍ଗଜୀବୀ ନାନାପ୍ରକାର ରୋଗ ଘଟାଇଥାନ୍ତି । ଅନ୍ତରୋଦ୍ଭବ ଏବଂ ବହିଃସ୍ଥ ଏହି ଦୁଇବିଧ ରୋଗରେ ମାଛ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

ଫୁଲ୍‌କାପଚା ବା ଗାଲପଚା ରୋଗ—

ଏହା "ମିକ୍ସୋସ୍ପୋରିଡିଆ" (Myxosporidia) ନାମକ ଏକପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ ହେତୁ ଘଟେ । ଏହି ଜୀବାଣୁ ଗାଲ୍‌ତଳେ ଓ ଫୁଲ୍‌କାରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ବଢ଼େ । ସମୟ ସମୟରେ କାତିତଳେ ରହି ଗ୍ରନ୍ଥି ପରି ଗଠନ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

ମାଛକୁ ଜାଲ ପକାଇ ଧରିବ । କୁଣ୍ଡ ବା ନନ୍ଦପାରେ ପୋଟାଶ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇ ପୋଖରୀରେ ଛାଡ଼ିବ ।

ପୋଖରୀରେ ଅମ୍ଳଭାଗ ବଢ଼ିଲେ ଏହି ପରାଙ୍ଗପୁଷ୍ଟୀ ଜୀବାଣୁ ବଢ଼ନ୍ତି । ଚୂନ ପକାଇ ପାଣିର କ୍ଷାର ଅବସ୍ଥା ଆଣିବ ।

ଫୋଲକାମରୀ—

ଏହା ସାପ୍ରୋଲେଗ୍ନିଆ (Saprolegnia) ନାମକ ଏକପ୍ରକାର ଛତକ ହେତୁ ଘଟେ । ଏହା ଧଳା ଧଳା ଗଦର ପରି ଭାସି ରହୁଥାଏ । ଆର୍ଗାଇଲସ କର୍କଟ ମାଛ ଦେହରେ କରିଥିବା କ୍ଷତ ସ୍ଥାନରେ ଏହା ଆଶ୍ରୟ ନିଏ । ମାଛ ଗାଲରେ ମାଡିଯିବାରୁ ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନରେ ବାଧା ପଡ଼େ ଏବଂ ମାଛ ମରିଯାଏ । ସୁତରାଂ ପୋଖରୀରେ ମାଛ ମରି ଭାସିବାର ଦେଖିଲେ ଏହି ଛତକ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଥିବା ଜଣାପଡ଼ିବ । ମାଛକୁ ଜାଲରେ ଛାଣି ପୋଟାଶ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ପାଣିରେ ଧୋଇ ଦେବ । ନଚେତ୍ ଏକ ଗାଲନ ପାଣିରେ ଅଧଛଟାଙ୍କ ଲୁଣ ଭିଜାଇ ମାଛକୁ ବୁଡ଼େଇ ଦେବ ।

ମାଛ ବଉଳିବା (Asphyxia)—

ଏହା ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବ ହେତୁ ଘଟେ । ମାଛ ପାଟି ପାଲୁ ପାଲୁ କରି ଉପରେ ପହଁରନ୍ତି ।

କଦଳୀଗଛ ଗଡ଼ ଗଡ଼ କରି କାଟି ପାଣିରେ ପକାଇଦେବ । ପୋଖରୀରେ ପଶି ପାଣି ହାବୁକା ମାରି ଘାଣ୍ଟିଦେବ । ସୋଡାକ୍ଷାର, ସାଜମାଟି ଓ ଦେବଦାରୁ ଡାଳ ପାଣିରେ ପକାଇବ ।

ପୋଖରୀ ତଳେ ସଢ଼ା ପତ୍ର ଜୈବ ସ୍ତୁପୀକୃତ ହୋଇ ରହିଲେ ବା ନଳିତା, ଢାଉଁରିଆ ସଢ଼ାଇଲେ, ସିଜୁ ଓ କଢ଼ା ଡାଙ୍ଗ ପୋଖରୀରେ ପଡ଼ିଲେ ଏହି "ଅଣନିଶ୍ୱାସ" ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ପୋଖରୀ ତଳେ "ମାର୍ଶଗ୍ୟାସ" ଜନ୍ମେ । ତେଣୁ ପୋଖରୀ ତଳ ଚକଟି ପକାଇବା ଭଲ । ଯେତେକ ପରିମାଣରେ ପଙ୍କ ବାହାର କରିଦେବ ।

ପ୍ରତି ୧୦,୦୦୦ ଘନଫୁଟ ପାଣିରେ ଅଧସେର ଚୂନ ଅନୁପାତରେ ଚୂନ ଘୋଳି ଢାଳିଦେବ ।

ଶୋଥ ରୋଗ—

ମାଛ ଫୁଲି ଉଠେ ଏବଂ ଭାସି ଭାସି ବୁଲେ । ଫୁଲ୍କା ବା ଗାଲି ଫିକା ହୋଇଯାଏ ନଚେତ୍ ପାଣ୍ଡୁର (Greyish-white) ଦେଖାଯାଏ ।

କାଲ-ା ନରେଡ଼ ମାଂସ ଟିକ ଟିକ କରି କାଟି ପକାଇଲେ ମାଛ ତାହା ଖାଇ ଏହି ରୋଗରୁ ମୁକ୍ତ ହୁଏ ।

ଶାଳ୍ମଳୀ ଜୀବାଣୁ— Bryozoa—Polypide) (+)

ଏହାର ଅନ୍ୟନାମ "ହାଇଡ୍ରା" । ଏହା ଧଳା, ସବୁଜ ବା ଖଇରି ରଙ୍ଗର ପାଣିରେ ଭାସେ । ଏମାନେ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜୀବାଣୁ ଏବଂ ଆକାରରେ ପୋକୁଳା ସଦୃଶ । ଏହି ଶାଳ୍ମଳୀ ଜୀବାଣୁ ମାଛ ଦେହରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ବଢ଼ନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଥିବା ବଷାକ୍ତ ଉପାଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଦଂଶନକରି ଏମାନେ ମାଛର ରକ୍ତ ଶୋଷି ବଢ଼ନ୍ତି । ଏହା ବଡ଼ ସଂକ୍ରାମକ ଓ ମାରାତ୍ମକ ରୋଗ ଘଟାଏ ।

ଚିତ୍ତମରା—(Ich, Ichthiophthirius)

ମାଛ ଚିତ୍ତ ମାରିଯାଏ । ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଧଳା ଦାଗ ମାଛ ଦେହରେ ଯାହା ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଏକକୋଷୀ ପ୍ରଜୀବାଣୁ (protozoan) ହେତୁ ଘଟେ ।

ଏକ ଗାଲନ ପାଣିରେ ଶତକରା ୨ଭାଗ (୨%) ମରକ୍ୟୁରୋକ୍ରୋମ ସଲ୍ୟୁସନରୁ ୫ଥୋପା ଅନୁପାତରେ ପକାଇ ତହିଁରେ ମାଛକୁ ଧୋଇଦେବ । ୪-୫ ଦିନ ଯାଏ ଏହି ପାଣିରେ ଧୋଇଲେ ଏହି ଚିତ୍ତାକୁଟା ରୋଗ ଛାଡ଼ିଯାଏ ।

ଲଞ୍ଜ ପଚା—

ଲଞ୍ଜ ପଚି ଛିଡ଼ି ପଡ଼େ । ଶତକରା ୧୦ଭାଗ ଆର୍ଜିରଲ (୧୦% Argyrol) ସଲ୍ୟୁସନ ପାଣିରେ ଲଞ୍ଜ ବୁଡ଼ାଇଦେଲେ ଏହି ରୋଗ ଛାଡ଼ିଥାଏ । (*)

(+) Bryozoa—(Bryon, moss+Zoon=animal)

(*) Keep an Aquarium by E. C. Boulenger Ward, Lock and Co Limited.

ସପ୍ତଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛ ସଂରକ୍ଷଣ ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା

(Laws for Conservation of fish)

ଜନସଂଖ୍ୟା ଓ ଆମୋଦପ୍ରମୋଦ ବୃଦ୍ଧି ସହ ମାଛ ଧରିବା ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି । ଅବାଧ ମାଛଧରା ହେତୁ କେତେକ ଜାତି ମାଛ, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି, କଙ୍କଡ଼ା, ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ ଓ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର କ୍ଷୟ ଘଟୁଛି । କେତେକ ଜାତି ପ୍ରାଣୀର ସତ୍ତା ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲଣି । ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀର ଧ୍ୱଂସ ନିବାରଣ ଓ ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ପ୍ରତି ଦେଶର ସରକାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି । ବହୁନିଆ ମାଛ, ଛୋଟ ଜାତିମାଛ ଧରିବା ନିଷେଧଜନକ ନିୟମମାନ ରହିଛି । ଭାରତବର୍ଷରେ ସନ୍ ୧୮୮୭ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସାର ଫ୍ରାନସିସ ଡେ ନାମକ ଜନୈକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ପରାମର୍ଶ ଅନୁସାରେ ଭାରତୀୟ ମତ୍ସ୍ୟ ନିୟମାବଳୀର ୪ର୍ଥ ଦଫା (Indian Fisheries Act IV) ପାସ୍ କରାଯାଇଛି । ଏହି ନିୟମମାନ ତିନୋଟି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧନ ଲାଗି କରାଯାଇଛି ।

୧—ଜନନ ଲାଗି ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ବଡ଼ମାଛ ରଖିବା ।

୨—ଛୋଟ ମାଛ ମାରି ନ ପକାଇବା ।

୩—ଜନନ ସମୟରେ ମାଛ ନ ମାରିବା—ଏହି ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ତଳଲିଖିତ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିଥାଏ ।

୧—କପଡ଼ ଜାଲ ଓ ବନଶି ବ୍ୟବହାର କରିବ ।

୨—ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରେ କେତୋଟି ବନଶି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଋତୁରେ ପଡ଼ପାରିବ ।

୩—କେତେ ପରିମାଣର ମାଛ ଗୋଟାଏ ଜଳାଶୟରୁ ମରିଯାଇ ପାରିବ ।

୪—କେତେକ ଜଳାଶୟରେ ଜଲ ବା ବନସ୍ପି ପଡ଼ି ପାରିବ ନାହିଁ ।

୫—କେତେ ଆକାର, ଓଜନ ଏବଂ ସଂଖ୍ୟାର ମାଛ ଥରକେ ଧରିବ ।

୬—ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ମାରି ନ ପାରିବ ।

୭—ମାଈ ବା ଅଣ୍ଡିରି ମାଛ କେଉଁ କେଉଁ ସମୟରେ ମାରି ପାରିବ ।

ଅଷ୍ଟାଦଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଜଳଜୀବାଳୟ

(Aquarium)

ସହର ଓ ଜନଗହଳୀ ଶିଳ୍ପ-କାରଖାନା ଅଞ୍ଚଳରେ ଆମୋଦ-ପ୍ରମୋଦ ଲାଗି କାଚ କୁଣ୍ଡରେ ନଚେତ୍ ସିମେଣ୍ଟ କୁଣ୍ଡରେ ମାଛ ପୋଷାଯାଏ । ଘରଭିତରେ କାଚକୁଣ୍ଡରେ ଏବଂ ବଗିଚାରେ ସିମେଣ୍ଟ ଚୌବାଚ୍ଚାରେ ମାଛ ଛୁଆ ପୋଷାଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଲାଲମାଛ ବା ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଶଫରୀ ଛଡାଯାଏ । ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କ ମତରେ ଲାଲମାଛ ନୟନ-ମନ ତୃପ୍ତି ସହିତ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଭଲ ରଖେ । କଠିନ ଶାରୀରିକ ଓ ମାନସିକ ପରିଶ୍ରମ ପରେ ଅବସର ସମୟରେ ଲାଲମାଛ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଶରୀର ଓ ମନର କ୍ଳାନ୍ତିଦୂର ହୁଏ । ଶିଶୁମାନଙ୍କର ଦେହ ଓ ମନ ସୁସ୍ଥ ରଖିବା ଲାଗି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କଳ୍ପନା ଶକ୍ତି ଉଦବୁଦ୍ଧ କରିବା ଲାଗି କାଚ କୁଣ୍ଡରେ ମାଛ ପାଳନ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ଚିକିତ୍ସାଳୟମାନଙ୍କରେ ରୋଗୀର ଶୁଶ୍ରୂଷା ଗୃହରେ କାଚକୁଣ୍ଡରେ ଲାଲମାଛ ରଖିବା ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୃଶ୍ୟ । ବହୁ ପୂର୍ବକାଳରୁ ମାନବ ତାର ଘରର ସୁଖ ଲାଗି ଓ ଆମୋଦପ୍ରମୋଦ ଲାଗି ବିବିଧ ପକ୍ଷୀ ପିଞ୍ଜରାରେ ରଖି ପାଳି ଆସିଛି । ଅଧୁନାତ ଶିଳ୍ପ ଯୁଗରେ ଜଳକୁଣ୍ଡରେ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଶଫରୀ ପାଳିବା ଗୋଟାଏ ବିଶିଷ୍ଟ ପେଷା ।

ଜଳକୁଣ୍ଡରେ ମତ୍ସ୍ୟପାଳନକୁ "ଆକ୍ୱାରିୟମ" କୁହାଯାଏ । ଏହି ଜଳକୁଣ୍ଡ ତଳେ ସ୍ଲେଟପଟା ଏବଂ ଚାରିପାଖେ କାଚ କାନ୍ଥ ଥାଏ । ଏହି ସ୍ଲେଟ ଓ କାଚର ଚକ୍ତାଗୁଡ଼ିକ କୋଣବିଶିଷ୍ଟ ଲୁହାଛଡ଼ ଖୋପରେ ଖଞ୍ଜା ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଆୟତନ ୨୪"×୧୨"×୧୨" ମାତ୍ର ।

ଲୁହାଥାଳ ଖୋପରେ କାଚ ଖଞ୍ଜିବା ବେଳେ ଫାଙ୍କ ଓ ଝିଲ ବନ୍ଦ କରିବା ଲାଗି ସିମେଣ୍ଟ ବ୍ୟବହାର କରିବ; ପୁଟିଣି ବ୍ୟବହାର କରିବ ନାହିଁ । ସିମେଣ୍ଟ ପାଣିରେ ହାଡ଼ପରି ରହେ, ଗୁଣ୍ଡ ହୋଇଯାଏ ନାହିଁ ।

ମାଛ ରଖିବା ପୂର୍ବରୁ ସାମାନ୍ୟ ଉଷୁମ ପାଣିରେ ଚାମଚଟାଏ ସୋଡା ଗୋଳେଇ କିଛିଦିନ ରଖିଦେବ । କୁଣ୍ଡ ଭିତରେ ଥିବା ତେଲ ଧୋଇ ହୋଇ ପରିଷ୍କାର ହେବ ।

ବାଲି—

କାଚକୁଣ୍ଡରେ ବାଲିଗରଡା ଓ ମୋଟା ବାଲି ପ୍ରସ୍ତେ ବିଛେଇ ଦେବ । ସରୁବାଲିରେ ଖାଦ୍ୟ ଜମାହୋଇ ପଚିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ନଈ ବାଲି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ବାଲି ଧୋଇକରି ରଖିବ । ଇଞ୍ଚେ ଦୁଇଇଞ୍ଚ ବହଳରେ ବାଲି ପାରିଦେବ ।

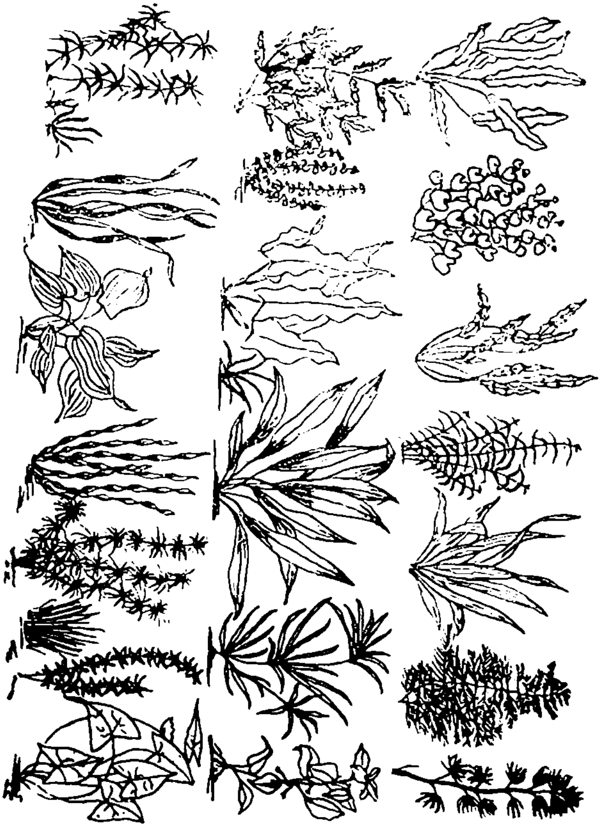
ମୋଟା ଧଳାକାଗଜ କାଟି ବାଲିଉପରେ ପାରିଦେବ । କାଗଜ ଉପରେ ଥାଳିଆଟାଏ ରଖି ପାଣି ଢାଳିବ । କାଚ କୁଣ୍ଡର ଅଧା ବା ତିନିପା' ଭରିବ । ଥାଳିଆକୁ ଉଠାଇ ଆଣିଲେ କାଗଜ ଭାସି ଉଠିବ । କାଗଜ ଛଣି ଉଠାଇନେବ ।

ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ—

ପାଣିରେ ଅମ୍ଳଜାନ ରହିବା ଦରକାର । ତେଣୁ କୁଣ୍ଡରେ ଅମ୍ଳଜାନ-କାରକ 'ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଗୋଟାଏ ଦୁଇଟା'ଗଛ ଲଗାଇବା ଭଲ । ଭାଲିସନେରିଆ, ଇଲୋଡିଆ, ସାଜିଟାରିଆ, ସହସ୍ରପର୍ଣ୍ଣୀ ବା ମିରିଓଫାଇଲମ୍ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟଲାଗି ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଉଦ୍ଭିଦ ।

ଜଳକୁଣ୍ଡକୁ ମନମୁଗ୍ଧକର କରିବା ଲାଗି ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ଲଗାଯାଇପାରେ । ଏହି ଗଛ ସ୍ଵଚ୍ଛକଡ଼ରେ ଲଗାଇଦେଲେ ବା କ୍ଵାର୍ଟଜ ପଥର ମୁଣ୍ଡା ରଖିଲେ ଶୋଭା ବଢ଼େ ।

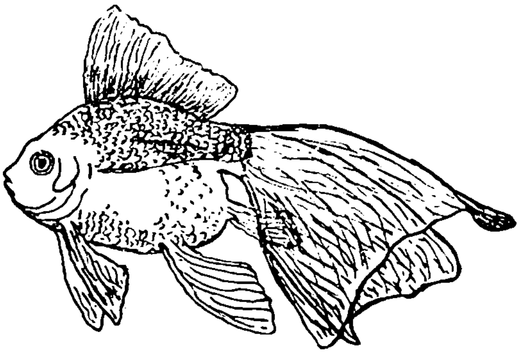
ପୋଟାଶ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ୍ ପାଣିରେ ଗଛକୁ ଧୋଇ ଶୁଖିଲ ଓ ପାଚଲ୍ ପଙ୍କ କଢୁଅରେ କାଟି ଗଛ ଲଗାଇବ ।



ଜଳଜ ଉଦ୍‌ଭିଦ, ଚିତ୍ର—୮

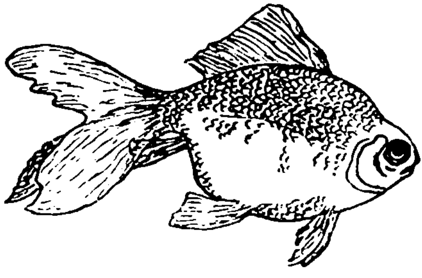
ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ-ଶଫରୀ (Gold fish) :

ଆକ୍ୱାରିୟମ ଲାଗି ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ-ଶଫରୀ ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଚୀନ୍‌ଦେଶବାସୀ ଏହି ମାଛର ବହୁତ ଉନ୍ନତି ଘଟାଇଛନ୍ତି । ନାନା ବର୍ଣ୍ଣର ଓ ଆକୃତିର



ଫାନ ଟେଲ, ଚିତ୍ର—୨୯

ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣମତ୍ସ୍ୟ ଅଛି । ଯଥା—(୧) ଶୁବନକିନ୍ (୨) ଫ୍ୟାନଟେଲ (ପଙ୍ଖା-ପୁଚ୍ଛୀ) (୩) କମେଟ, (ଧୂମକେତୁ) (୪) ଭେଲ-ଟେଲ (ଓଢ଼ଣା-ପୁଚ୍ଛୀ) ଏହିଗୁଡିକ



ଓଢ଼ଣା ପୁଚ୍ଛୀ, ଚିତ୍ର—୩୦

ଛଡା ଆଉ ଅନେକ ଜାତିର ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଶଫରୀ ଅଛନ୍ତି ।

ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଶଫରୀର ଜାତି ବଡ଼ ବଡ଼ । ତନ୍ମଧ୍ୟେ ଜାତି ବର୍ଗସ୍ୱର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଲାଗି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଏଡ଼ଣା-ସୁଛୀ ଜଆ, କଙ୍କିତୁଆ ଖାଇବାକୁ ଭଲପାଏ ।

ବିଲାତି କାର୍ପ (Cyprinus carpio)

କାର୍ପ ବଡ଼ ବୁଦ୍ଧିଆ ଓ ସର୍ବଭକ୍ଷୀ । ପ୍ରାୟ ୫ ପ୍ରକାର କାର୍ପ ଅଛି ।
(୧) ଘରର କାର୍ପ—ଜାତି ନୀଳରଙ୍ଗ ଧରି ଚକ୍ ଚକ୍ କରେ ।
(୨) ପ୍ରୁସିଆନ କାର୍ପ—ଚକ୍ଚକଣା ଖଇରା ରଙ୍ଗ; ମୁଣ୍ଡ ଗୋଲାକାର ଏବଂ ଡେଣା ଲାଲ (୩) ଲେଦର କାର୍ପ—ଏହା ଦେହ କାତଶୂନ୍ୟ
(୪) କ୍ରୁସିଆନ କାର୍ପ—ମୁଣ୍ଡଶ୍ରେଷ୍ଠ, ଦେହ ଧନୁ ଆକୃତିବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ
(୫) ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ କାର୍ପ—ତଳ ପାଟିରେ ଦୁଇଟି ବାର୍ବେଲ୍ ବା ଦାଢ଼ି ଅଛି ।

ଟେଞ୍ଚ ବା ହରିତ୍ ଶଫରୀ—

ଏହାର ବର୍ଣ୍ଣ ହଳଦିଆ । ସୁତରାଂ ଏହାକୁ ହରିଦ୍ରା-ଶଫରୀ କୁହାଯାଏ । ଏହା ମାଟିତଳ ଖୋଳି ଖାଦ୍ୟ ଉଣ୍ଡିଖାଏ । ପୋଟୋମାଗିଟନ ଦଳକୁ ଏହା ଭଲ ପାଏ । ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ମାସରୁ ଶ୍ରାବଣ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ।

ଢେଗା ଆଖିଆ ପୋହଡ଼ା, ଗଜ୍ଜନ (Gudgeon)—

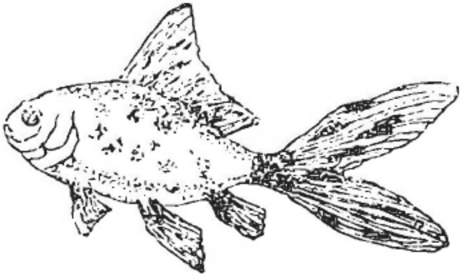
ଏହା ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଲାଗି ଭଲ ମାଛ । ପ୍ରାୟ ୮ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବା ହୁଏ । ପାଣି ତଳେ ଘୂରିବୁଲେ ।

ଯାମୁଖାଡ଼ (Loach)—

ଏହା ମାଟିଆ ରଙ୍ଗର ମାଛ । ମୁଣ୍ଡଠାରୁ ଲାଞ୍ଜଯାଏ ସମାନ ମୋଟା । ଏହା ଅନ୍ତନାଳୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଏ । ମରୁଡ଼ି ଓ ଶୁଖିଲା ପୋଖରୀରେ ବଞ୍ଚିପାରେ ।

ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଓର୍ଫ (Golden Orfe)—

ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣରଙ୍ଗ ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଓରଫ୍ ମାଛ ଅତି ମନୋହର ଓ ଲୋଭନୀୟ । ଏହା ସବୁଆ, ଛୋଟ ଛୋଟ କଳା ବିଶିଷ୍ଟ ।



ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଓର୍ଫ, ଚିତ୍ର—୭୧

ପେଟଆଡ଼ଟି ଶୁଭ୍ର । ଏହା ପ୍ରାୟ ୧୮ରୁ ୨୦ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ହୁଏ । ସାଇବେରିଆର ନଦୀ, ବୈକାଲ ହ୍ରଦ ଓ କାସ୍ପିଆନ ସାଗରରେ ଏହି ମାଛ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଓଡ଼ିଶାର ଜଳବାୟୁ ଲାଗି ଏହା ଅନୁପଯୁକ୍ତ ।

ମିନୋ (Minnow)—

ମିନୋ ରଜତ-ଶୁଭ୍ର ମାଛ । ଅତି ଛୋଟ, ପ୍ରାୟ ୪ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ । ମାତ୍ର ବୁଦ୍ଧିମାନ । ଟାଆଁପାଆଁ ହୋଇ ପହଁରନ୍ତି । ଏମାନେ ସର୍ବଭକ୍ଷ । ବାଲିଆ ମାଟିକୁ ଭଲପାନ୍ତି ।

କେତେ ମାଛ ଛାଡ଼ିବ—

"ଏକ ଗାଲନ ପାଣିରେ ଗୋଟାଏ ଇଞ୍ଚେ ମାଛ" ନୀତି ପ୍ରୟୋଗ କରିବ । ସୁତରାଂ ୨୪"×୧୨"×୧୨" ଆକ୍ୱାରିୟମ୍‌ରେ ୮ରୁ ୧୨ଟା ଏକ ଇଞ୍ଚିଆ କିମ୍ବା ୪ରୁ ୬ଟି ଦୁଇ ଇଞ୍ଚିଆ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଶଫରୀ ଛାଡ଼ିବ ।

ଊନବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମୁହାଣ ମାଛ

(Estuarine fish)

ନଦୀ ମୁହାଣ—ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ବୈତରଣୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ମହାନଦୀ ଓ ଦେବୀନଦୀ ଓଡ଼ିଶା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ମିଶି ଅଛନ୍ତି । ସାଗର ସଙ୍ଗମ ପୂର୍ବରୁ ଏହି ନଦୀ-ଗୁଡ଼ିକ ବହୁ ଶାଖାପ୍ରଶାଖା ହୋଇ ମୁହାଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି । ମୁହାଣ ଦେଇ ଜୁଆର ସମୟରେ ଲୁଣିପାଣି ଅନେକ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନଦୀ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ଏବଂ ନଦୀର ମଧୁର ପାଣିକୁ ଲୁଣି କରିଦିଏ । କିନ୍ତୁ ନଦୀର ଉପର ମୁଣ୍ଡରୁ ମଧୁର ପାଣି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବାରୁ ମୁହାଣ ପାଣି ସମୁଦ୍ର ପାଣିପରି ଏତେ ଲୁଣି ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ବର୍ଷା ଋତୁରେ ବଢ଼ି ପାଣି ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଅଜାଡ଼ି ହୋଇପଡ଼ି ସମସ୍ତ ମୁହାଣକୁ ମଧୁର ପାଣିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିଦିଏ ।

ପ୍ରକୃତି ଏହିପରି ଭାବରେ ମୁହାଣ ଗୁଡ଼ିକରେ ଗୋଟିଏ ନୂତନ ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିଅଛି ଏବଂ ସେହି ପରିବେଶର ଉପଯୋଗୀ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରକାରର ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ ଓ ମାଛ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି ।

ମୁହାଣ ମାଛ—ମୁହାଣରେ ମଧୁର ପାଣି ମାଛ ରହନ୍ତି ନାହିଁ । ସମୁଦ୍ର ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ ଅଳ୍ପ ଲୁଣିପାଣି ସହି ପାରନ୍ତି ସେହିମାନେ ରହନ୍ତି । ଖଙ୍ଗା, ଭେକ୍‌ଟି ଓ ଇଲିଶ ପ୍ରଭୃତି ମାଛ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ମୁହାଣଗୁଡ଼ିକରେ ରହିଥାନ୍ତି ।

ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ମୁହାଣ—ବାଲେଶ୍ୱର ଜିଲ୍ଲାରେ ୮୫ ମାଇଲ ବିସ୍ତୃତ ଉପକୂଳ ରହିଛି । ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ବାଲେଶ୍ୱରର ବଡ଼ ନଦୀ ।

ଏହି ସମୁଦ୍ରରେ ଗୋଟାଏ ଧାରରେ ପଡ଼ିଛି । ବାମଦା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡଙ୍ଗା ଯା'ଆସ କରେ । ଏହାର ମୁହାଣ ପଟୁରେ ପୋତ ଲ୍ଲୋଇ ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ବାରମ୍ବାର ସ୍ଥାନ ବଦଳୁଛି । ତେବେ ମାଛ ଧରିବାରେ ବାଧା ଘଟୁ ନାହିଁ ।

କାଂଶବାଂଶ—କାଂଶବାଂଶ, ଘୁମଇ ଓ ଅଡଲବାଡ଼ ନଦୀ ତିନିଟି ଏକତ୍ର ମିଶି ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଛି । ଏହାର ମୁହାଣ ଅପ୍ରଶସ୍ତ ।

ବୁଢ଼ାବଲଙ୍ଗ—ଏହା ମୟୂରଭଞ୍ଜର ସିମିଳିପାଳରୁ ବାହାରି ବାଲେଶ୍ୱରର ଉତ୍ତର ପଶ୍ଚିମରେ ଚୁଡ଼ାମଣିପୁରଠାରେ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଛି । ଏହାର ମୁହାଣ ପ୍ରାୟ ୨ ମାଇଲ ଲମ୍ବ ଏବଂ ତିନି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ମାଇଲ ଚଉଡ଼ା । ମାଝ ବାଲିଚର ଅଧିକ । ଜୁଆର ବେଳେ ପାଣି ଗଭୀର ୧୬ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଠିଯାଏ । ପ୍ରାୟ ୧୫ ମାଇଲ ବ୍ୟାପୀ ଜଳଭାଗରେ ମାଛ ଧରାଯାଇପାରେ ।

ଧାମରା—ଏହା ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ନଦୀର ସଙ୍ଗମ ସ୍ଥଳ । ଏହି ଦୁଇଟି ନଦୀ ପାଲମିରା ପଏଣ୍ଟରେ ପଡ଼ି ଧାମରା ଏବଂ ମଇପଡ଼ା ମୁହାଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି । ବୈତରଣୀର ଡାହାଣ ପାଖ ଧାର ଖରସୁଆଁ ଓ ବୁଢ଼ାନଦୀ ସହ ମିଶି ମୁହାଣ ସୃଷ୍ଟି କରିଅଛି ।

ଉତ୍ତରରେ ଧାମରା ବାଲେଶ୍ୱର ଓ କଟକ ଜିଲ୍ଲାର ସରହଦ । ଏହି ମୁହାଣର ୬୦ ମାଇଲ ପଶ୍ଚିମକୁ ଚାନ୍ଦବାଲି ବନ୍ଦର ଅବସ୍ଥିତ । ଦକ୍ଷିଣରେ ମଇପଡ଼ା ମୁହାଣର ୧୫ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଓଲ୍ଲେଖଗ୍ରାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜୁଆର ଆସେ । ଏହି ମଇପଡ଼ା ଜୁଆରର ଦକ୍ଷିଣମୁହାଁରେ ୬ ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହି ଫଲ୍‌ସପଏଣ୍ଟ ଉତ୍ତରରେ ସମୁଦ୍ର ସହିତ ମିଶିଛି ।

ମହାନଦୀ ମୁହାଣ—ଏହାର ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ମୁହାଣ ଅଛି । ପ୍ରଧାନ ମୁହାଣଟି ଜମ୍ବୁନଦୀ ଦେଇ ଫଲ୍‌ସପଏଣ୍ଟ ବତୀଘରର ଦକ୍ଷିଣରେ ପଡ଼ିଛି । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଛୋଟ ଛୋଟ କୋଡ଼କୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ପାରା-

ଦ୍ୱୀପ ମୁହାଣ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିବ କୁ ପଡ଼େ । ଏହି ମୁହାଣ ପ୍ରାୟ ଏକମାଇଲ ବ୍ୟାପୀ । ଫେବ୍ରୁଆରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ମୁହାଣଗୁଡ଼ିକରେ ମାଛ ଧରାଯାଇ ଥାଏ ।

ଦେବୀନଦୀ ମୁହାଣ—ଏହା କଟକ ଓ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାର ସରହଦ୍‌ରେ ରହିଛି । ଏହା ଗଡ଼କଣ୍ଠ, ନଗରନାଲ ଓ କେଥାଇ ଧାରରେ ଭାଙ୍ଗି ସମୁଦ୍ରରେ ମିଶିଛି ।

ଋଷିକୂଲ୍ୟା ମୁହାଣ—ଗଞ୍ଜାମ ଜିଲ୍ଲାର ପ୍ରଧାନ ନଦୀ । ଏହା ଗଞ୍ଜାମ ସହରର ଅଳ୍ପଦୂରରେ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଛି । ଇଷ୍ଟଇଣ୍ଡିଆ କମ୍ପାନି ଋଷିକୁଲ୍ୟା ମୁହାଣଠାରୁ ଚିଲିକା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ନାଳ କାଟିଥିଲେ । ସେହି ନାଳ ବାଟେ ଲୁଣ ପାଣି ଆଣି ହୁମାଠାରେ ଲୁଣ ମାରୁଥିଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ନାଳ ପୋତା ହୋଇପଡ଼ିଲାଣି ।

ଚିଲିକା—ଏହା ମୁହାଣ ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବବୃହତ୍ । ବର୍ଷା ଦିନରେ ଦୟା ଭାର୍ଗବୀ ନଦୀର ପାଣି ସମସ୍ତ ହ୍ରଦଟାକୁ ମଧୁର କରିଦିଏ । ମଧୁରପାଣି ସହିତ ରୋହି, ଭାକୁର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛ ଚିଲିକାକୁ ପଶିଯାନ୍ତି ଏବଂ ଚିଲିକାରୁ କିଛି ମାଛ ଦୟାଭାର୍ଗବୀ ଧାରକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି ।

ମୁହାଣ ମାଛର ବିଶେଷତ୍ୱ—ମୁହାଣ ମାଛ ସାଧାରଣତଃ ଲୁଣି ମାଛ । ଓଡ଼ିଶାର ଲୋକେ ସାଧାରଣତଃ ଲୁଣି ମାଛ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ମୁହାଣ ମାଛ ମଧ୍ୟରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ମାଛ ଦେଖିବାକୁ ଖୁବ୍ ଅସୁନ୍ଦର ଓ ଆମ ଲୋକେ ତାହା ଖାଇବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ଏପରି କେତେକ ମାଛ ଅଛି ଯାହାକୁ କି ଶୁଖୁଆ କରି ହେବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମୁହାଣ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ବାହାର ବଜାରଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ମୁହାଣ ମାଛର ବ୍ୟବସାୟ—ଓଡ଼ିଶାର ମୁହାଣ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦ ମଧ୍ୟରୁ ଚିଲିକାକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମୁହାଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାଛ ଧରା ଓ ବ୍ୟବସାୟର ବିକାଶ ହୋଇ ପାରି ନାହିଁ । ରେଲ ସୁବିଧା

ଚିଲିକା ହ୍ରଦ କୂଳ ଦେଇ କଲିକତାରୁ ଦକ୍ଷିଣକୁ ଯାଇଥିବାରୁ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ଚିଲିକାରୁ ମାଛ ନେଇ କଲିକତା ଓ ଟାଟାନଗର ପ୍ରଭୃତି ବଡ ବଡ ସହରରେ ବିକ୍ରୟ କରି ପାରୁଛନ୍ତି । ଧାମରା ଓ କୁଜଙ୍ଗ ନିକଟସ୍ଥ ମହାନଦୀ ମୁହାଣରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ମାଛ ମରେ କିନ୍ତୁ ଶୀଘ୍ର ଯାତାୟାତ ପଥ ଓ ଯାନବାହାନର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଅଭାବରୁ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନେ ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ଶୁଖୁଆ କରି ବିକ୍ରୟ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୁଅନ୍ତି । ଶୁଖୁଆ ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ମୂଲ୍ୟ ମିଳେ ନାହିଁ ଏବଂ ମାଛକୁ ଶୁଖୁଆ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ପରିମାଣରେ ଖାଦ୍ୟାଂଶର ହ୍ରାସ ଘଟେ ।

ସମସ୍ୟା—କେବଳ ମାତ୍ର ଯାତାୟାତର ସୁବିଧା ହୋଇ ପାରିଲେ ଓଡ଼ିଶାର ମୁହାଣ ମାଛ ସମ୍ପଦର ବିକାଶ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ହୋଇ ପାରିବ । ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁହାଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ନିକଟସ୍ଥ ରେଳପଥ ସହିତ ସଂଯୋଗଚେଷ୍ଟା ଦରକାର । ଏହା ସହିତ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନଙ୍କୁ ସମବାୟ ସମିତିଭୁକ୍ତ କରାଇ କମିସନିଆ, ଆଡ଼ତଦାର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମଝିମଝିକିଆ ବେପାରୀଙ୍କ କବଳରେ ନପକାଇ ମାଛ ବିକ୍ରୀକରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେବା ଦରକାର । [*]

---

[*] ଓଡ଼ିଶାରେ ମୁହାଣ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ—ଶ୍ରୀ ରାଜେନ୍ଦ୍ରନାଥ ମିଶ୍ର । ଓଡ଼ିଶା ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ଡିରେକ୍ଟର—ମାତୃଭୂମି ତା୨୧-୨-୫୭ ସଂଖ୍ୟା ।

ବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଚିଲିକା ମାଛ

"ଉତ୍କଳ-କମଳା ବିଳାସ ଦୀର୍ଘିକା
ମରାଳ-ମାଳିନୀ ନୀଳାମ୍ବୁ ଚିଲିକା"
(ରାଧାନାଥ)

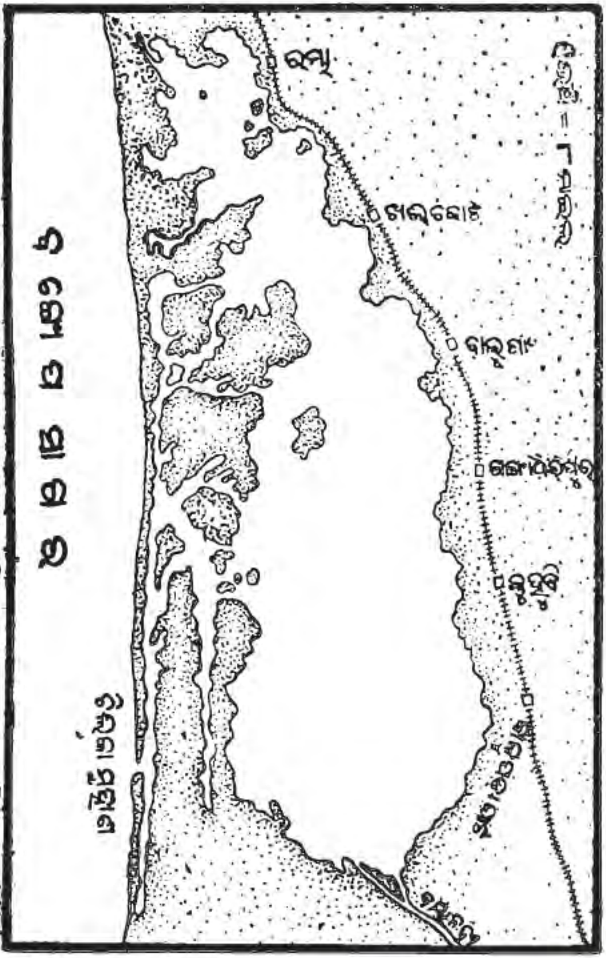
ଚିଲିକା ଭାରତବର୍ଷର ବୃହତ୍ତମ ମୁହାଣ ହ୍ରଦ । ଏହା ପୁରୀ ଓ ଗଞ୍ଜାମଜିଲ୍ଲା ସରହଦ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହି ଆକାରରେ ନାଶପାତି ଫଳପରି । (*) ଏହାର ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ୪୪ ମାଇଲ୍ ବା ବାଇଶିକୋଶ । ଏହାର ଉତ୍ତର ଅଂଶର ଚଉଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୧୦ କୋଶ କିନ୍ତୁ ଦକ୍ଷିଣାଂଶ ବଡ଼ ବନ୍ଧୁରିତ ଓ ଅଢ଼େଇ କୋଶରୁ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ନୁହେଁ । ଏହା କେତେଗୁଡ଼ଏ ପଠା ଓ ବାଲିମୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଦ୍ୱାରା ବଙ୍ଗୋପସାଗରରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇ ରହିଛି । ଏହି ବାଲିଚର ଓ ଦ୍ୱୀପ ୨୦୦ ଗଜରୁ ଅଧିକା ଚଉଡ଼ା ନୁହେଁ । ପୂର୍ବ ପାଖରେ ବଙ୍ଗୋପସାଗର ସହିତ ଦୁଇଟି ମୁହାଣ ଅଛି । ଏହି ମୁହାଣ ୨୦୦ ଗଜରୁ ଏକ ମାଇଲ୍ ଲମ୍ବା । ମାତ୍ର ଏହି ମୁହାଣଗୁଡିକ କ୍ରମଶଃ ପୋତି ହୋଇ ଯାଉଛି ଏବଂ କେବେ କେଉଁଠାରେ ରହିବ ତାର ଠିକଣା ନାହିଁ । ଖରାଦିନେ ଚିଲିକାର ଅୟତନ ୩୪୪ବର୍ଗ ମାଇଲ ରହେ । କିନ୍ତୁ ବର୍ଷାଦିନରେ ଏହା ୪୫୦ବର୍ଗ ମାଇଲ ବଢିଯାଏ ।

ଚିଲିକା ଖୁବ୍ କମ୍ ଗଭୀର । ଉତ୍ତର ଭାଗରେ ପାଣି ପୂରୁଷେ (୫ରୁ ୬ଫୁଟ)ରୁ କମ୍ । ଅଧିକାଂଶ ଜାଗାରେ ଅଣ୍ଟାଏ ପାଣି ମଧ୍ୟ ହେବ ନାହିଁ । ଦକ୍ଷିଣଅଢ଼େ ରମ୍ଭା ପାଖରେ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ

---

* G. N, Mitra—Development of Chilka Lake, Superintendent, Govt Press Orissa, Cuttack, 1946.

ଦୁଇ ପୁରୁଷ ପାଣି ଢୋଇପାରେ । ମୁହାଣ ପାଖରେ ସାତପଡ଼ା ଗ୍ରାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୧୬ରୁ ୨୦ଫୁଟ ଗମ୍ଭୀର ନାଳ ଅଛି । ତାକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ପୁରୁଷେରୁ ବେଶୀ ପାଣି ନାହିଁ ।



ଋତୁ ଅନୁସାରେ ଚିଲିକାର ପାଣି ମିଠା କିମ୍ବା ଲୁଣି ହୁଏ । ପୃଥିବୀରେ ବୋଧହୁଏ ଏପରି ଅନ୍ୟ କୌଣସି ହ୍ରଦ ନାହିଁ । ବର୍ଷାଦିନେ ଦୟା ଓ ଭାର୍ଗବୀ ନଦୀର ବଢିପାଣି ଆସି ଲୁଣା ପାଣିକୁ ବଙ୍ଗୋପସାଗରକୁ ଠେଲି ଦିଏ । ଉତ୍ତର ଅଂଶର ପାଣି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ମିଠା ହୋଇଯାଏ । ଦକ୍ଷିଣ ଅଂଶର ପାଣି ଲୁଣିଆ ହୁଏ । ବସନ୍ତ ଋତୁ ଆରମ୍ଭରେ ଯେତେବେଳେ ଦକ୍ଷିଣା ପବନ ବହିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ, ବଙ୍ଗୋପସାଗର ପାଣି ଚିଲିକା ଭିତରକୁ ପଶିଆସି ଚିଲିକାଯାକ ଲୁଣିଆ କରି ଦିଏ । ଚିଲିକା ଭିତରେ ଯେତେ ଲତାପତ୍ର ଦଳ ଏବଂ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଅଛନ୍ତି ସମସ୍ତେ ଏହି ମିଠା ପାଣି ଓ ଲୁଣିଆ ପାଣି ପରିବର୍ତ୍ତନ ସମୟରେ ଭାରି ହଇରାଣ ହୁଅନ୍ତି ଓ ଅନେକ ମରିଯାନ୍ତି । ସେହି ସମୟରେ ଦଳ, ଗେଣ୍ଡା ଓ ପୋକ ପ୍ରଭୃତି ମରି ପଚିଯାଇ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହୁଏ । ଯେଉଁ ଦଳ ଏବଂ ଯେଉଁ ଜୀବ ମିଠା ପାଣି ଏବଂ ଲୁଣିଆ ପାଣି ଉଭୟରେ ବଞ୍ଚିରହି ପାରନ୍ତି ସେହିମାନେହିଁ ଚିଲିକାରେ ରହନ୍ତି । *

ମାଛ—

ଚିଲିକାରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ମିଳନ୍ତି । ଏହି ମାଛଗୁଡିକୁ ବ୍ୟବସାୟ ଓ ଅର୍ଥାଗମ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

୧ । ବିଶେଷ ଅର୍ଥକରୀ । (Economic importance)

୨ । ମାମୁଲି ଓ ଚୂନାମାଛ (Less Economic importance)

ବିଶେଷ ଅର୍ଥକରୀ ମାଛ

ପ୍ରାୟ ୭୦ ଜାତିର ମାଛ ଏହି ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ । ତେବେ ଗୋଟାଏ ଜାତି ମାଛର ବିଭିନ୍ନ ନାମ ଅଛି ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ଜାତି ମାଛ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

---

* ଶ୍ରୀ ନୀଳମଣି ସେନାପତି—ଚିଲିକା, Pamphlet No. 1 (52) Department of Agriculture, Orissa.

ଟେବୁଲ ନମ୍ବର ୧୯—ଚିଲ୍‌କାରେ ମିଳୁଥିବା ମାଛର ତାଲିକା *

	ସ୍ଥାନୀୟ ନାମ	ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ
୧	ବାଗଡ଼ା	Penaeus Carinatus
୨	ବଲଙ୍ଗି	Dorosoma nausus
୩	ଭେକ୍‌ଟି	Lates Calcarifer
୪	ଚକ୍ଲି	(young) Lates Calcarifer
୫	ବଡ଼ାଗୋ	Sciaena Coitor
୬	ସୁଢ	Equala edentula
୭	ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି	Palalmon lamarrei
୮	ଭଙ୍ଗଲା, ଅସ୍ଵସି	Liza troschelii
୯	ଫେଷା (୫ ପ୍ରକାର)	Engraulis annandalei
୧୦	ଗାଗର	Macrones vittatus
୧୧	ଗଣିଆ	Belone strongylura
୧୨	କଣିଆ ଗୋଲଡା	Umbrina indica
୧୩	ଇଲିଶି	Hilsa ilisha
୧୪	ଜଗଲି (୩ ପ୍ରକା'ର)	Gerres oyena
୧୫	ଖଇଙ୍ଗା	Mugil Cephalus
୧୬	କାଳପୋଇ	Penaeus indicus
୧୭	କଣ୍ଟିଆ (୨ ପ୍ରକାର)	Macrones Cavasius
୧୮	କାମଡ଼ା	Plotosus Canius
୧୯	ଖେଖେଦା କଥା ଖେରେଣ୍ଡା	Liza Corsula

* M. Peter. Devasundaram—A report on the Fisheries of the Chilka Lake from 1948 to 1952, Supdt. Orissa Govt. Press, 1954.

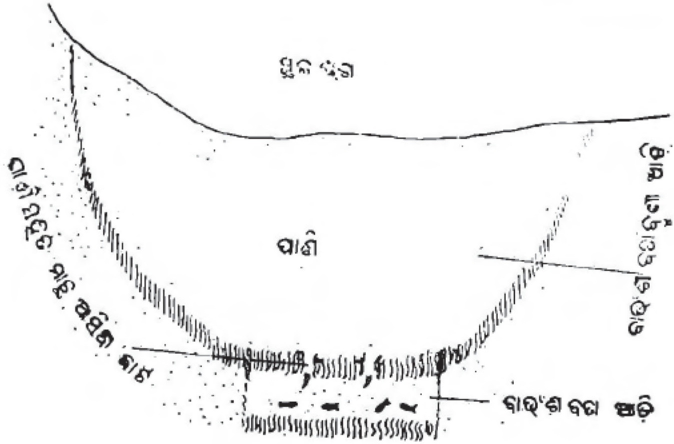
	ସ୍ଥାନୀୟ ନାମ	ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ
୨୦	ଖୁରଣ୍ଡି	Pagrus Spinfer
୨୧	କୁଣ୍ଡଳ	Etroplus Suratensis
୨୨	ମଗର	Carcharinus gagenticus
୨୩	ମେଙ୍ଗିଆ	Mugil Subviridis
୨୪	ଷାଆଳ	Polynemus tetradactylus
୨୫	ଶଙ୍କର ଶାଙ୍କୁଚ }	Trygon warnak
୨୬	ଶିଙ୍ଗାଡ଼ା (୪ପ୍ରକାର)	Arius arius
୨୭	ଶୁଙ୍ଗ	Osteogeneiosus militaris
	ଚୂନାମାଛ ତାଲିକା	
୧	କଣ୍ଟି	Caranx Carangus
୨	କଣ ଗୁର୍ଡା	Scomber microlepidotus
୩	କେରଣ୍ଡି	Barbus Sophore (୬ପ୍ରକାର)
୪	ଗହନ	Therapon Jarbua
୫	ଜଲଙ୍ଗ	Pangasius Pangasius
୬	ଚଲ୍ଲ	Mugil Cunnesius
୭	ଚର	Mugil Speigleri
୮	ଚେଙ୍ଗଉବଲ୍ଲ	Liza Caeruleo-maculatus
୯	ଓ ଣ୍ଡି	Muraenesox Cinereus
୧୦	ଝୁଓଙ୍ଗ	Sillago Sihama
୧୧	ଛୁନ୍ନିଆ	Thynnus thunnia
୧୨	ମାଛମ	Elops indicus
୧୩	ଫଳି	Notopterus Kapirat
୧୪	ପଥର ଖାଉ	Chrysophrys Sabra

	ସ୍ଥାନୀୟ ନାମ	ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ
୧୫	ପଣିଆଖିଆ	Megalops Cyprinoides
୧୬	ବଡ଼ା	Callichrous bimaculatus
୧୭	ବରଗା }	Mugil tade
୧୮	ଗିଲଗାଲିଆ }	
୧୯	ବାଳିଆ	Wallago attu
୨୦	ଭାକୁର	Catla Catla
୨୧	ଭେକଟି	Serranus (sp)
୨୨	ମୁଷିଆସ	Rita hastata
୨୩	ଭେଣ୍ଡି } ସୁଆବ }	Sphyraena raghava
୨୪	ଶେଉଳ	Ophicephalus punctatus
୨୫	ସୋରଡ଼ା	Liza borneensis
୨୬	ସୂକସ	Triacanthus brevirostris
୨୭	ସେବା ଖଇଙ୍ଗା	Chanos Chanos

ମାଛଧରା ସ୍ଥାନ —

ଚିଲିକାରେ ଓ ଆଖ ପାଖ ଅଞ୍ଚଳରେ ୯୪ଟି ଗ୍ରାମ ଅଛି । ଏଥି-ମଧ୍ୟରୁ ୬୨ଟି ମାଛଧରା କେଉଟ ଗ୍ରାମ । ଏହି ୬୫ଟି ଗ୍ରାମର କେଉଟ ୧୪୬ଟି ମାଛଧରା ପୀଠ ଓ "ଜାଣ"ରେ ମାଛ ଧରନ୍ତି ।

ଜାଣ — ଚିଲିକାକୁ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରୁ ମାଛ ଆସନ୍ତି । କେଣୀ ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ନଈ ମୁହାଣ ପାଖକୁ ବା ବଲ ଅଡକୁ ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣରେ । ଯେଉଁ ଜାଗାକୁ ବର୍ଷାଦିନରେ ଚିଲିକା ବଢି ଆସେ ଏବଂ ଖରାଦିନେ ପାଣି ଶୁଖିଯାଏ ସେହି ଜାଗାକୁ 'ଜାଣ' କୁହାଯାଏ । ଚିଲିକାର



ଚିତ୍ର—୩୩ ଜାଣ,

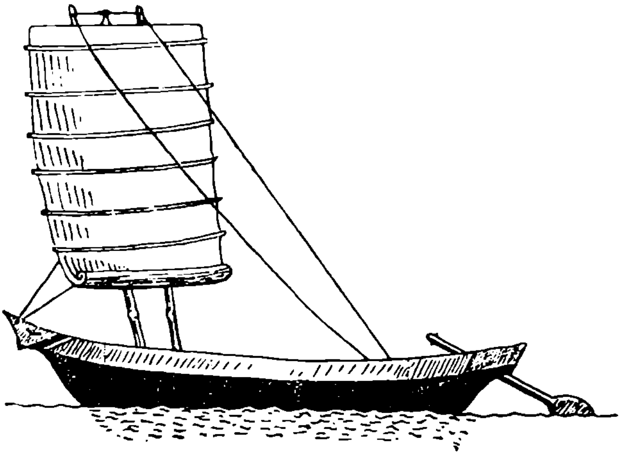
ଉତ୍ତର ଏବଂ ପୂର୍ବଅଡ଼େ ମଗରମୁଖ ଓ ପାରିକୁଦ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅନେକ "ଜାଣ" ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ "ଜାଣ" ପ୍ରାୟ ଏକମାଇଲ ଲମ୍ବା ଏବଂ ୨୦୦ରୁ ୪୦୦ଗଜ ଚଉଡ଼ା । ଜାଣ ଚାରିପାଖରେ ମାଟିବନ୍ଧ ଦିଆ ହୋଇଥାଏ । ଚିଲ୍କା ବଢ଼ି ଆସିଲେ ସେ ବନ୍ଧମାନ ପାଣିରେ ବୁଡି ଯାଏ । ପାଣି ଛାଡିଲେ ବନ୍ଧମାନ ପାଣିରୁ ବାହାରେ । ମଝିରେ ମଝିରେ ଫାଙ୍କା ରଖି ଦିଆ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ବାଟରେ ମାଛ ଚିଲ୍କାକୁ ପଳାଇ ଯିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି ଓ ଧରା ପଡ଼ନ୍ତି । ତେଣୁ ଜାଣରେ ଜାଲ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ମାଛ ଧରାଯାନ୍ତି ।

ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ଜାଲ:—(*)

ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଜାତର ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଜାଲ ଜଙ୍କା ଓ ବନସି ବ୍ୟବହାର କରା ଯାଇଥାଏ । ନାହା ଓ ଡଙ୍ଗାରେ

* Devasundaram M. P.—Fishing methods for Chilika Mullets, Ind Farming 12 (1-2) 22-25-1951

ବସି ଢେଉଢେଙ୍କ ଭାତର ଜାଲ ପକାଇ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ତିନି ଧରଣର ନାହା ରହିଛି । ଏହି ନାହାରେ ଚଢ଼ି ଚିଲିକା ମଧ୍ୟରେ ଜାଲ ପକାଯାଏ ଟଣା ଯାଏ ଏବଂ ମାଛ କୂଳକୁ ଅଣାଯାଏ ।



ଚିଲିକାର ମାଛଧରା ଡଙ୍ଗା , ଚିତ୍ର— ୩୪

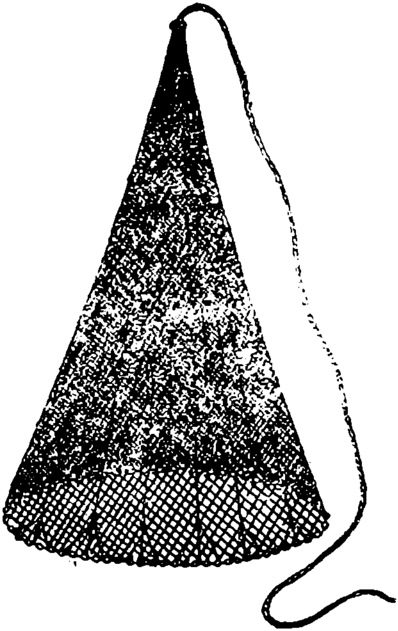
ମଣିଜାଲ ବା ଗଣିଆ ଜାଲ—ଏଥିରେ ଗଣିଆ ଓ ସରଗଡ଼ା ମାଛ ଧରାଯାନ୍ତି ।

ଭେକ୍‌ଟି ଜାଲ—ଏହା ପ୍ରାୟ ୧୦ରୁ ୧୩ଫୁଟ ଲମ୍ବା । ଛଣପଟ ରସିରେ ବୁଣା । ଏଥିରେ ଭେକ୍‌ଟି, ବଡ଼ାଗୋ, ଶାଳ, କଣ୍ଡିଆ ଓ ମଗର ଧରାଯାନ୍ତି । ୬୦ରୁ ୭୦ ଖଣ୍ଡ ଜାଲ ଏକାଠି ପଡ଼େ । ୧୦-୧୨ ଜଣ ଲୋକ ୪ରୁ ୬ଟା ଡଙ୍ଗା ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଧରନ୍ତି ।

ଭିଡ଼ାଜାଲ—ଏହା ପ୍ରାୟ ୨୫ରୁ ୩୦ଫୁଟ ଲମ୍ବ ଓ ୯-୧୦ ଫୁଟ ଓସାର । ଏଥିରେ ଇଲିଶି, ଶାଳ, ଶୁଙ୍ଗ, ଗାଗର, ଫେଶା, କଲଙ୍ଗ, ବଲ୍ଲଗି, ଶିଙ୍ଗଡ଼ା, ଖଙ୍କସ, କୁଣ୍ଡଲ ଓ ମଗର ଧରାଯାଏ ।

ପଟୁଆ ଜାଲ—ଏହା ପ୍ରାୟ ୭୦—୮୦'ଫୁଟ ଲମ୍ବା ଓ ୮ରୁ ୧୦ ଫୁଟ ଚଉଡା । ଏଥିରେ ପଟୁଆ, ଫେଶା, ଖାହାଲ, ବଡାଗୋ, ଶଙ୍କରୁ; କଣିଆ ଓ ଭାମଡା ମଛ ଧରାଯାଏ ।

ଖେପାଜାଲ—ଘୋଲେଇ ୪୦ରୁ ୯୦ଫୁଟ ଏବଂ ୧୦ରୁ ୨୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ । ଏହା ଗଣ୍ଡରେ ପକାଯାଏ ।



ଖେପାଜାଲ, ଚିତ୍ର—୩୫

ନଳିଜାଲ—ଏହା ପ୍ରାୟ ୭୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ଓ ୩ ଫୁଟ ଚଉଡା । ଏହା ଗହୀରିଆ । କାଦୁଅ ଜାଗାରେ ଟଣାଯାଏ । ୮ରୁ ୧୦ଟା ଜାଲ ଏକାଠି ଛନ୍ଦାଯାଏ ।

ଖଙ୍ଗାଜାଲ—ଏହା ପ୍ରାୟ ୩୦ରୁ ୪୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ଓ ୩ ଫୁଟ ଚଉଡା । ୩ରୁ ୪ ଫୁଟ ଗଭୀର ଜଳରେ ଟଣାଯାଏ । ଡଙ୍ଗାରେ ଲୋକେ ଯାଇ ଜାଲ ଫାନ୍ଦନ୍ତି ।

ମେଞ୍ଜିଆ ଓ ଚେରୁଜାଲ—୨ରୁ ୮ ଜଣ ମିଶି ଡଙ୍ଗା ସାହାଯ୍ୟରେ କୂଳରୁ ୫୦ଗଜ ଦୂରରେ ଏହି ଜାଲ ଟାଣନ୍ତି ।

ଡେଣ୍ଟା—୧୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ବାଉଁଶରେ ଗାଲଥିବା ତିନି ସୂତା କଣ୍ଟା ଲଗା ଯାଇଥାଏ । ଦୟାନଦୀ ମୁହାଣରେ ଡେଣ୍ଟାରେ ଖେଳେଣ୍ଡା

ଓ ଲଞ୍ଚକରେଣ୍ଟା ଜାଲରେ ମାଛ ମରାଯାଏ । ଖେଉଜଣ୍ଟା ମମାଲ ଅନ୍ଧାରରେ ଅଳ୍ପ ହୋଇ ଆସେ ।



ତେଣ୍ଟା, ଚିତ୍ର—୩୭

ଲମ୍ବା ଲମ୍ବା ଜାଲ ପାଣି ଭିତରେ ଝୁଲାଇ ଦିଆଯାଏ । ଜାଲ ଖୋଲ ସାହାଯ୍ୟରେ ଭାସେ । ଖୋଲ ପାଣି ଉପରେ ଭାସେ ଏବଂ ଜାଲ ପାଣି ଭିତରେ ଝୁଲେ । ଦୂରରେ ଖଣ୍ଡେ ଖଣ୍ଡେ ତାଳ ପତ୍ରକୁ ସୂତାରେ ବାନ୍ଧି ପାଣି ଉପରେ ଭସାନ୍ତି । ସେହି ସୂତାକୁ ଟାଣିଲେ ତାଳପତ୍ର ପାଣି ଭିତରେ ଶବ୍ଦକରେ ଏବଂ ମାଛ ସେହି ଶବ୍ଦ ଶୁଣି ଜାଲ ଆଡ଼କୁ ପଳାନ୍ତି । କୌଣସି କୌଣସି ସମୟରେ ପବନ ନ ହେବାରୁ ଶବ୍ଦ ଭଲ ହେଉ ନ ଥିଲେ କେଉଟମାନେ ପାଟିକରି ଶବ୍ଦ କରନ୍ତି । ସେହି ଶବ୍ଦ ଶୁଣି ମାଛଗୁଡ଼ିକ ପଳାଇ ଜାଲରେ ପଡ଼ନ୍ତି ।

ବଳା—ଚିଲିକାରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଧରାଯାଏ । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମୁହଁରେ ଲମ୍ବା ଲମ୍ବା ବାଳ ଥାଏ । ଏହି ବାଳଦ୍ୱାରା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି କେଉଁଠି ଦଳ, କେଉଁଠି ପାଣି, କେଉଁଠି ମାଟି ଏବଂ କେଉଁଠି କାଠି ବୁଝିପାରେ । ଚିଲିକା ଉପକୂଳରେ କଣ୍ଡରା ବୋଲି ଗୋଟିଏ ଜାତି ଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଧରିବାରେ ଧୁରନ୍ଧର । ପ୍ରଥମେ ଲମ୍ବା ଲମ୍ବା ବାଉଁଶର ବଳା ପାଣି ଭିତରେ ପୋତି ରଖନ୍ତି । ସେହି ବଳାବାଟେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବାଉଁଶ ଛୁଇଁ ଛୁଇଁ ଉପରକୁ ଆସନ୍ତି । ବଳା ଶେଷକୁ ଗୋଟିଏ ଚଉକୋଣିଆ ଘର ଥାଏ । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ସେହି ଘର ଭିତରେ ପଶିଲେ ଆଉ ବାହାରି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଜନ୍ତାରେ ଅନ୍ୟମାଛ ପଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ ବା ଅନ୍ୟ ମାଛ ଜନ୍ତାରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ପଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ ।

ମାଛଧରା ଲୋକ—

ପ୍ରାୟ ୨,୫୩୧ ଜଣ ଲୋକ ଚିଲିକାରେ ମାଛ ଧରାରେ ନିଯୁକ୍ତ ରହିଥାନ୍ତି । ବୃତ୍ତି ଜାତିର ଲୋକଙ୍କର ମାଛଧରା ପ୍ରଧାନ ପେଶା ।

ଟେବୁଲ ନ ୨୦—ଚିଲିକାରେ ମାଛଧରାଳି

	ଜାତି	ସଂଖ୍ୟା	ଶତକଡ଼ା ଭାଗ	କପରି ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି
୧	କେଉଟ	୪,୩୨୮	୭୨	ଜାଲ
୨	କଣ୍ଡରା	୧,୪୮୫	୨୨	ଧଉଡ଼ ଓ ଝଟ
୩	ତିଅର	୫୧୭	୯	ବଗା, ଥାଟ
୪	ନୋଳିଆ	୮୧	୨	ଟଣ ଜାଲ ଓ ଭଉଁରିଜାଲ
	ମୋଟ	୬୫୩୧		

ଏହି ଚାରି ଜାତି ମଧ୍ୟରୁ କେଉଟ ସଂଖ୍ୟା ବେଶୀ । ବାଲୁଗାଁ ଓ କାଳୁପଡ଼ା ଘାଟରେ ସେମାନଙ୍କ ଆଧିପତ୍ୟ ଅଧିକ । ଏହି ମାଛଧରାଳିଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଓଡ଼ିଆ କିନ୍ତୁ ଅର୍ଖାକୁଦା ଗ୍ରାମରେ ତେଲେଙ୍ଗା କେଉଟ ଅଧିକ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତି ସେମାନଙ୍କର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଜାଲରେ ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତେ ମାଛଧରି ଥାନ୍ତି । ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ପ୍ରାୟ ୨୧୦ଟା ବଡ଼ ଡଙ୍ଗା, ୧୦୧୮ଟା ଛୋଟ ଡଙ୍ଗା, ୫,୮୬୧ଟା ବଡ଼ ଜାଲ, ୧୬,୪୩୨ଟା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ରକମର ଜାଲ, ୨୨,୭୭୨ଟା ଥାଟି ଏବଂ ୧୮,୫୩୦ଟା ବଗା ଓ ଧଉଡ଼ ଖଟା ଯାଇଥାଏ ।

ମାଛ ପେଣ୍ଠ—

ମାଛ ଧରାଯିବାପରେ ରମ୍ଭା, ଖଲ୍ଲିକୋଟ, ବାଲୁଗାଁ, ଗଙ୍ଗାଧରପୁର, କୁହୁଡ଼ି ଓ କାଳୁପଡ଼ାଘାଟ ଏହି ଛଅ ଜାଗାକୁ ଅଣାଯାଏ ।

୨୭୨ଟି ଦାଦନିଆ ମାଛ ସଂଗ୍ରହକାରୀ ବିକି କରନ୍ତି ।

ଟେବୁଲ ନ ୨୨—ଜିଲ୍ଲାର ମାଛଧରା

ପେଣ୍ଡ ଷ୍ଟ ନ (Assembly Centre	ମାଛଧରା ଗ୍ରାମ ସଂଖ୍ୟା	ଜାଲ ଓ ମାଛଧରା ଘର	ମାଛଧରାଳି ସଂଖ୍ୟା	ଡ଼ଙ୍ଗା		ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ର			
				ବଡ଼	ଛୋଟ	ଟଣା ଜାଲ	ଅନ୍ୟ ଜାଲ	ଥାଟ	ବଜା
ରମ୍ଭା	୧୦	୧୯	୨୮୧	୮୬	୧୩୦	୫୧୬	୨୬୮	୧୧,୮୦୦	୯,୧୮୦
ଖଲ୍ଲିକୋଟ	୩	୪	୨୩୩	୫୦	୨୪	୩୪୪	୨୨୫	୩,୨୨୨	୪୦୦
କାଲୁଗାଁ	୩୦	୮୨	୧,୮୩୫	୨୧୧	୨୩୨	୧,୪୪୬	୨,୨୨୨	୧୦,୪୬୦	୩,୦୫୦
ଗଙ୍ଗାଧରପୁର	୫	୧୩	୨୩୨	୮୨	୯୪	୬୪୬	୮୨୨	—	—
କୁହୁଡ଼	୫	—	୮୪୩	୧୨୫	୧୬	୨୦୦	୨,୪୦୦	—	—
କାଳୁପଡ଼ାଘାଟ	୧୨	୨୯	୧୬୦୬	୫୬	୪୨୨	୨,୨୦୮	୪,୪୮୫	୧,୦୫୦	୫,୧୦୦
ମୋଟ	୨୫	୧୪୬	୬,୫୩୧	୬୧୦	୧୦୧୮	୫,୮୬୧	୧୮,୭୬୨	୨୬,୭୬୨	୧୮,୫୩୦

ମୋଟ ମାଛ ଆମଦାନୀ—

ଚିଲିକାରୁ ବର୍ଷକୁ ୬୭ ହଜାରରୁ ୮୯ ହଜାର ମହଣ ମାଛ ଆମଦାନୀ ହୁଏ । ପ୍ରତି ମାସରେ ୪ହଜାରରୁ ୧୧ହଜାର ମହଣ ମାଛ ଧରା ଯାଇଥାନ୍ତି । ଜଳବାୟୁ ଓ ପ ଗ ଘେନ ସାଧାରଣତଃ ଚୈତ୍ର, ବୈଶାଖ ଏବଂ ଭାଦ୍ରବ ମାସରେ ଉଣା ମାଛ ଧରାଯାଇଥାଏ । ୨୧ ନମ୍ବର ଟେବୁଲରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ହିସାବରୁ ଏହା ବୁଝାପଡିବ ।

ଟେବୁଲ୍ ନ୨୧—ବିଭିନ୍ନ ମାସରେ ଚିଲିକାରୁ ମାଛ ଆମଦାନୀ (ମହଣ ହିସାବରେ)

ମାସର ନାମ	୧୯୪୮	୧୯୪୯	୧୯୫୦	୧୯୫୧	୧୯୫୨
ଜାନୁଆରୀ	୮୪୧୦	୬୩୧୫	୭୭୨୫	୭୦୩୭	୬୯୩୭
ଫେବୃଆରୀ	୫୦୭୫	୩୩୧୩	୫୪୦୬	୫୩୭୫	୫୩୫୩
ମାର୍ଚ୍ଚ	୬[illegible]୫୫	୫୧୬୧	୪୫୯୮	୪୮୪୯	୫୮୩୬
ଅପ୍ରେଲ୍	୫୬୦୦	୪୯୧୨	୪୬୫୯	୪୪୪୪	୭୯୭୭
ମେ	୫୪୪୯	୭୩୭୮	୭୧୧୬	୬୩୧୫	୮୧୩୪
ଜୁନ	[illegible]୮୦୨	୬୯୫୬	୬୬୨[illegible]	୭୫୬୮	୭୮୯୩
ଜୁଲାଇ	୭୫୦୬	୭୦୮୪	୮୦୨୦	୬୩୬୭	୮୩୯୬
ଅଗଷ୍ଟ	୬୫୩୪	୬୮୮୩	୬୭୮୦	୭୯୪୧	୮୫୪୯
ସେପ୍ଟେମ୍ବର	୫୨୮୪	୫୦୫୩	୬୩୬୮	୭୯୭୫	୪୪୮୯
ଅକ୍ଟୋବର	୭୬୦୭	୭୦୬୫	୮୧୦୦	୭୩୨୧	୫୪୨୮
ନଭେମ୍ବର	୭୯୨୨	୮୭୯୩	୫୯୭୪	୧୦୫୬୧	୧୧୫୧୫
ଡିସେମ୍ବର	୮୦୭୪	୧୧୪୦୨	୬୯୯୮	୭୮୪୪	୮୫୬୧
ମୋଟ ମାଛ ଆମଦାନୀ	୭୭୬୦୮	୮୦୩୨୫	୭୮୩୭୪	୮୩୫୮୭	୮୯୦୫୮

ସମସ୍ୟା—

ଚିଲ୍‌କାରେ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସାୟ ହେଲା ମାଛ । ଏଥିରେ ସ୍ଥାନୀୟ ୬୨୭୧ ଲୋକ ପେଟ ପୋଷନ୍ତି । ତାହାଛଡ଼ା କଲିକତାକୁ ମାଛ ପଠାଇବା ଲାଗି ବରଫ କଳକାରଖାନା, ଅଢ଼ତଦାର, ବେପାରୀ ଓ ବ୍ୟବସାୟୀ ରହିଛନ୍ତି । ପ୍ରତିଦିନ ହାରାହାରି ୧୫୦ରୁ ୨୫୦ ମହଣ ମାଛ ଧରାଗଲେ ଏତେ ମାଛ କାହୁଁ ଆସିବ ? ତେବେ କଣ ଚିଲିକାରୁ ମାଛ ଅମଦାନୀ କମିଯିବ ଏବଂ ଚିଲିକା ଦିନେ ମାଛ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇପଡ଼ିବ ?

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବାପୂର୍ବରୁ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥଳରେ ଏକ-ଏକର ଜଳାଧାରରୁ ମାଛ ଅମଦାନୀ ଦେଖିବା ଦରକାର । ୧୯୨୪ ମସିହାରେ ଚିଲ୍‌କାର ୨, ୨୪, ୦୦୦ ଏକର ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିମାଛ ଓ ଶୁଖୁଆ ସମେତ ୩, ୭୪, ୭୫୦ ପାଉଣ୍ଡ ଆମଦାନୀ ହୋଇଥିଲା । [*] ସୁତରାଂ ଏକର ପ୍ରତି ଚିଲ୍‌କାରୁ ବର୍ଷକୁ ୧୭ ପାଉଣ୍ଡ ବା ଆଠସେର ମାଛ ଅମଦାନୀ ହେଉଛି । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶରେ ଏକରପ୍ରତି

ଟେବୁଲ ନଂ ୨୨—ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶର ମାଛ ଆମଦାନୀ ଏକରପ୍ରତି ପାଉଣ୍ଡ ହିସାବରେ

୧—	ଉତ୍ତର ସାଗର [North Sea]	୧୮ରୁ ୨୨ ପାଉଣ୍ଡ
୨—	ରୁମାନିଆର କ୍ରୁରିଲୋଫକା ଲାଗୁନ	୫୦ ପାଉଣ୍ଡ
୩—	ଜର୍ମାନୀର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିମାଛ ବର୍ଗ	୧୫ରୁ ୨୦ ପାଉଣ୍ଡ

ବର୍ଷକୁ ୧୮ରୁ ୨୨ପାଉଣ୍ଡ ମାଛ ଅମଦାନୀ ହେଉଛି । ଚିଲ୍‌କାରେ ଏକର ପ୍ରତି କେତେ ପରିମାଣରେ ମାଛ ଅମଦାନୀ କରାଯାଇ ପାରିବ ତାର

[*] G. N. Mitra—Development of Chlika Lake, Supdt. Govt: Press, Orissa, Cuttack, 1946.

ତଥ୍ୟ ଜଣାନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛ-ଅମଦାନୀ କ୍ଷେତ୍ର-ଗୁଡିକ ସହ ତୁଳନା କଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଚିଲିକାରୁ ବହୁଳ ଭାବରେ ମାଛ ଧରା ଯାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଧରା ବିପଦ ସୀମାରେ ପହଞ୍ଚିବା ଉପରେ । ଏହି ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଲାଗି ୪ଟି ତଥ୍ୟ ଜାଣିବା ଦରକାର ।

ଯଥା—

[୧] ଧରାଯାଉଥିବା ମାଛମାନଙ୍କର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜାତି ଓ ସେମାନଙ୍କର ପରସ୍ପର ଅନୁପାତ । କେଉଁ କେଉଁ ଜାତିର ମାଛ ଧରାଯାଉଛନ୍ତି ଓ ବର୍ଷକୁ କେତେ ପରିମାଣରେ ଧରାଯାଉଛନ୍ତି ।

[୨] ଧରାଯାଉଥିବା ବେଳେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତିମାଛର ବୟସ, ଅବସ୍ଥା ଓ ଓଜନ ।

[୩] ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତି ମାଛର ଜନନେନ୍ଦ୍ରିୟ [Gonad] । ସୁତରାଂ ସେମାନେ କେଉଁ ସମୟରେ ବଢ଼ନ୍ତି ଓ ଯାଆଁଳ ଛାଡନ୍ତି ।

[୪] ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତି ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ଓ ଖାଦ୍ୟ ଅଭ୍ୟାସ ।

ଚିଲିକା ମାଛର ବିଶିଷ୍ଟ ଗୁଣ—

ଚିଲିକାରେ ବ୍ୟବସାୟୀ ଲାଗି ମାଛ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ବଙ୍ଗୋପ-ସାଗରରୁ ଆସନ୍ତି । ସାମାନ୍ୟ କେତେକ ଦୟା, ଭାର୍ଗବୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନଦୀରୁ ଆସନ୍ତି । ମାଘ ଶୀତଋତୁ ଆରମ୍ଭରେ ପାଣି ଲୁଣି ଧରିବା ପୂର୍ବରୁ ନଦୀକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି । ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛ ଯୌବନ ଅବସ୍ଥାରେ ଚିଲିକାରେ ପଶନ୍ତି । ଜୁଆର ସମୟରେ ମୁହାଣବାଟେ ଚିଲିକା ଭିତରକୁ ଆସନ୍ତି । ପ୍ରବଳ ଜୁଆର ଓ ଲଘୁ ଜୁଆର ଦେଇ ପଶିଆସନ୍ତି । ଭଟ୍ଟା ସମୟରେ ଚିଲିକାମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ସମୁଦ୍ରକୁ ସୁଅ ପଡିବାରୁ ମାଛ ପୁଣି ଭାସିଯାନ୍ତି । ଏହିପରି ଭିତର ଓ ବାହାରକୁ ଜୁଆର-ଭଟ୍ଟା ବଳରେ ଖେଳଖେଳ ସାତପଡ଼ । ଯାଏ ଆସିଗଲେ ଚିଲିକାର ଗର୍ଭମଧ୍ୟକୁ ମାଛମାନେ ଆସିଯାନ୍ତି ଏବଂ ଆଉ ସମୁଦ୍ରକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି ନାହିଁ । ଚିଲିକାରେ ଖେଳବୁଲି ସମୁଚିତ ଖାଦ୍ୟ ଓ ନିରାପଦତା ଉପଭୋଗ କରି ଖେଳ ବୁଲନ୍ତି ।

ଏହି ସମୁଦ୍ରିକ ମାଛମଧ୍ୟରୁ କେତେକ କିଛିଦିନ ରହିବା ପରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବା ଲାଗି ସମୁଦ୍ରକୁ ନଚେତ୍ ନଦୀମୁହାଣକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଆଉ କେତେକ ଚିଲିକା ହ୍ରଦକୁ ନିଜର ଘର ମଣି ସେହିଠାରେ ଯାଆଁଳ ଦିଅନ୍ତି । ଏହି ଦୁଇଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ବାଦ ଆଉଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀ-ମାଛ ତାଙ୍କ ଇଚ୍ଛାନୁସାରେ କେବେ ଚିଲିକାକୁ ଚାଲିଆସନ୍ତି ଏବଂ କିଛି ସମୟ ବୁଲି ପୁଣି ସମୁଦ୍ରକୁ ଫେରିପଳାନ୍ତି ।

ଚିଲିକାର ସ୍ଥାୟୀ ବାସିନ୍ଦା ମାଛଗୁଡ଼ିକର ବଂଶକ୍ଷୟ ଘଟିବାର ଆଶଙ୍କା ବେଶୀ । ଅପରିପକ୍ୱ ଅବସ୍ଥାରେ ଧରାହୋଇଗଲେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୟସ୍କ ମାଛ ରହିବେ ନାହିଁ । ତେଣୁ କିପରି ଜାଲ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଛୋଟ ମାଛ ଛାଣିହୋଇ ଆସିବେ ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରିବା ମାଛସଂରକ୍ଷଣର ଏକ ପନ୍ଥା । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ମାଛ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ବନ୍ଧନ ଛାଡ଼େ । ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଜନନ ଋତୁରେ ମାଛଧରା ବାରଣ କରାଯିବା ଉଚିତ ।

ଚିଲିକାରୁ ମାଛଧରା ଓ ଆମଦାନୀର ଗତି
(Trend of Fish Catch)

୧—ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Prawn)

(କ) ଝାଇଁଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Palaemon Species)—ଚିଲିକାରୁ ଯେତେ ମାଛ ଧରାଯାଏ ତାର ଶହେ ଭାଗରୁ ୧୮ଭାଗ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ।



ଚିତ୍ର—୧୨, ଚିଲିକାଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି

୫ଜାତିର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚିଲିକାରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ମଧୁର ପାଣିର ।

ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ୨ଟି ଜାତିର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି କେବଳ ମାଇଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (୧)। ବର୍ଷା ଦିନରେ ନଦୀରୁ ଛୁଆ ଛାଡ଼ିବା ଲାଗି ଚିଲିକାକୁ ଆସନ୍ତି। ଏମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡିର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚିଲିକାରେ ଦେଖା ଯାନ୍ତି ନାହିଁ। ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଜାତି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (Palaemon radis)ର ମାଈ ଓ ଅଣ୍ଡିର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଉଭୟେ ଚିଲିକାକୁ ବର୍ଷାଦିନେ ଆସନ୍ତି। କନ୍ତୁ ତୃତୀୟ ଶ୍ରେଣୀର ଦୁଇଟି ଜାତି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି (୨) ସମୟ ସମୟରେ ଚିଲିକାକୁ ଆସିଥାନ୍ତି।

ଚିଲିକାର ୧୦୦ଟା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମଧ୍ୟରୁ ୮୦ଟା ରୁଢ଼ସ୍ ଜାତି। ବର୍ଷ ସାରା ଏହି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚିଲିକାରେ ମିଳେ। ମେ ମାସରୁ ସେପ୍‌ଟେମ୍ବର ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ଧରାଯାଇ ଥାଏ। ସୁତରାଂ ଏହି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଚିଲିକାର ଚିରସ୍ଥାୟୀ ବାସିନ୍ଦା। ଏହାର କ୍ଷୟ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଘଟିବାର ସୂଚନା ନାହିଁ।

ଟେବୁଲ୍ ନ ୨୩—୫ବର୍ଷର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଆମଦାନି ପରିମାଣ

ବର୍ଷ	ମୋଟ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଆମଦାନି
ସ୍ତ୍ର ୧୯୪୮	୭,୧୧୨ ମହଣ
ସ୍ତ୍ର ୧୯୪୯	୧୫,୨୮୫ ,,
ସ୍ତ୍ର ୧୯୫୦	୧୭,୦୫୩ ,,
ସ୍ତ୍ର ୧୯୫୧	୨୦,୦୮୮ ,,
ସ୍ତ୍ର ୧୯୫୨	୧୪,୭୩୩ ,,

(ଗ) **ବାଗଦା ଓ କାଳିପୋଇ**—ଏହା କଳାଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ବାଘୁଆ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି। ଦେଖିବାକୁ କଳା। କାଳିପୋଇ ଅପେକ୍ଷା ବାଗଦା

୧—Palaemon lamerrei
,, malcolmsoni

୨— ,, Scabriculus
,, Styleferus

ପରିମାଣ ଅଧିକ । ଏମାନେ ସମୁଦ୍ରଜ । ଶୀତଦିନରେ ଛୁଆଦେବା ଲାଗି ସମୁଦ୍ରକୁ ଚାଲିଯାନ୍ତି । ଯେଉଁମାନେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଯାନ୍ତି ସେମାନେ ଆଉ ଚିଲିକାକୁ ଫେରନ୍ତିନାହିଁ ।

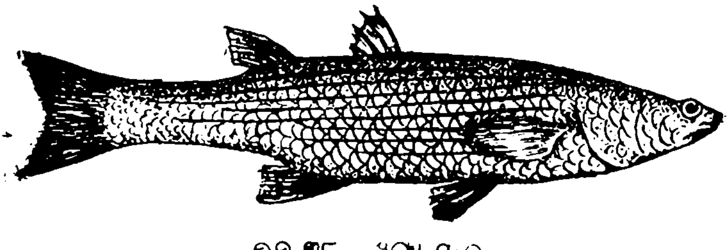
ମାର୍ଚ୍ଚରୁ ଜୁନମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୁଦ୍ରରୁ ଚିଲିକାକୁ ଆସନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଖରାଦିନରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ବଜା ଓ ଧଉଡରେ ଧରାପଡ଼ନ୍ତି । ରମ୍ଭା ଏବଂ ସାତପଡ଼ାରେ ଏମାନେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଧରା ଯାଇଥାନ୍ତି । ଅଗଷ୍ଟ ମାସରୁ ଫେବୃୟାରି ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖୁବ୍ କମ୍ ବାଗଦା ଓ କାଳପୋଇ ଧରାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାରେ ହ୍ରାସ ଘଟୁନାହିଁ ।

ଟେବୁଲ ନ ୨୪—ବାଗଦା ଓ କାଳପୋଇ ଧାରର ଗତ

ବର୍ଷ	ବାଗଦା ଓ କାଳପୋଇ ପରିମାଣ (ମହଣ ହିସାବରେ)
ସ୍ନ ୧୯୪୮	୨,୩୪୯
ସ୍ନ ୧୯୪୯	୫,୭୯୯
ସ୍ନ ୧୯୫୦	୭,୦୨୧
ସ୍ନ ୧୯୫୧	୧୨,୨୪୮
ସ୍ନ ୧୯୫୨	୧୨,୨୭୩

(୨) ମାଛ

ଖଙ୍ଗା—[Mugil Cephalus]—ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବାଦ୍‌ଦେଲେ ଯେତେ



ଚିତ୍ର ୩୮—ଖଙ୍ଗା ମାଛ

ମାଛ ଧରାଯାଏ ତାର ୧୪ରୁ ୧୭ ଭାଗ ଖଙ୍ଗା । ଫୁଟେରୁ ଊଣା ଲମ୍ବ

ଖଙ୍ଗାକୁ "କବଲ୍" ଏବଂ ଫୁଟେରୁ ଅଧିକା ଲମ୍ବ ମାଛ ମାଛକୁ "ଖଙ୍ଗା" କୁହାଯାଏ । ଖାଉ ଜାଲ ଏବଂ ନଳଜାଲରେ ଏହି ମାଛ ଧରାଯାଏ ।

ଖଙ୍ଗା ସମୁଦ୍ରଜ । ଯାଆଁଳ ବେଳେ ସମୁଦ୍ରରୁ ଚିଲିକାକୁ ପଶେ । ୨ ରୁ ୩ବର୍ଷ ପରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବାକୁ ସମୁଦ୍ରକୁ ଫେରିଯାଏ ।

ଜାନୁୟାରି ମାସରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସଯାଏ ମାମୁଲି ପରିମାଣରେ ଖଙ୍ଗା ଧରାଯାଏ । ଅକ୍ଟୋବର ମାସରୁ ଡିସେମ୍ବର ମାସଯାଏ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଧରା ଯାଇଥାଏ ।

ଫେଶା (Engraulis Sp.) }
ପଟୁଆ (Stolephorus Sp.) } ୫ ଜାତିର ଫେଷା ଏବଂ ତିନି ଜାତିର ପଟୁଆ ମିଶାମିଶି ହୋଇ ବର୍ଗୀ ହୁଏ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ସମୁଦ୍ରରୁ ଆସନ୍ତି ଏବଂ କେତେକ ଚିଲିକାର ସଦାସର୍ବଦା ବାସିନ୍ଦା । ଏମାନେ ଖାଉ ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଶୀତ ଦିନରେ (ଅକ୍ଟୋବରରୁ ଜାନୁୟାରି ମାସ) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏମାନେ ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ମାଡ଼ିଆସନ୍ତି । ବାଲୁଗାଁ ଓ କାଳୁପଡ଼ା ପାଖରେ ଏମାନେ ଧରାଯାଇଥାନ୍ତି ।

ମାଇ୍‌, ଅଣ୍ଡିରି, ତୁଅ ବନ୍ଧ ବାରଣ ନକରି ଏହି ମାଛ ଧରାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାର ସଂଖ୍ୟା କମି ଯାଉଛି ।

ବଡ଼ଗୋ (Sciaena Coitar)—ଚିଲିକାରୁ ଯେତେ ମାଛ ଧରାଯାଏ ତାର୪ରୁ ୧୫ ଭାଗ ମାଛ ବଡ଼ଗୋ । ଏମାନେ ଭେକ୍‌ଟି ଜାଲରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଭିଡ଼ା ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ମଧ୍ୟ ପଡନ୍ତି । ଶୀତ ଦିନରେ "ଜାଣ" ମାନଙ୍କରୁ ଧରାଯାନ୍ତି ।

ବଢ଼ି ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ଚୈତ୍ର ବୈଶାଖରୁ ଜ୍ୟେଷ୍ଠ ଆଷାଢ଼ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଧରାଯାଏ । ବର୍ଷକୁ ୨୦୦୦ରୁ ୫୦୦୦ ମହଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଧରାଯାଏ । ଏଥିରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ମାଛବଂଶ କ୍ଷୟ ହେବାର ଆଶଙ୍କା ଅଛି ।

ଶୀତ ଋତୁରେ ଯାଆଁଳ ସମୁଦ୍ରକୁ ଆସେ । ଯାଆଁଳ ୪ରୁ ୮ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ଅବସ୍ଥାରେ ଆସି ଚିଲିକାରେ ୪ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ହୁଏ । ଏହା ଛୋଟମାଛ ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଖାଏ ।

ଭେକ୍‌ଟି (Lates Calcarifer)—ଏକ ନାମକାଦା ଚିକ୍‌ଣା ମାଛ । ୪ଫୁଟ ଲମ୍ବ ମାନ ୬ରୁ ୭ଫୁଟ ବଡ଼ ଭେକ୍‌ଟି ଧରାଯାଏ । ଫୁଟେ ଲମ୍ବା ଭେକ୍‌ଟି "ଚକଲ୍" ନାମରେ ପରିଚିତ । ଚିଲିକାରୁ ଧରାଯାଉଥିବା ମାଛର ୫ରୁ ୯ଭାଗ ଭେକ୍‌ଟି ।

ବର୍ଷରେ ଦୁଇଥୋକ ଏହା ଧରାଯାଏ । ଏହାକୁ ଧରିବା ଲାଗି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର "ଭେକ୍‌ଟି ଜାଲ୍" ଅଛି । ଫେବୃୟାରୀରୁ ଜୁନ୍‌ଯାଏ ଚିଲିକାରୁ ଏବଂ ଅକ୍‌ଟୋବରରୁ ଜାନୁୟାରୀ ଯାଏ "ଜାଣ"ରୁ ଧରାଯାଏ ।

ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ଗବେଷଣା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଭେକ୍‌ଟି ମାଛ ଲୁଣି ପାଣିରେ ଜାନୁୟାରୀରୁ ମାର୍ଚ୍ଚମାସ ମଧ୍ୟରେ ବାହାନିଆ ହୁଏ ଓ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ । ତେବେ ଚିଲିକାର ଲୁଣି ପାଣିରେ ଭେକ୍‌ଟି ମାଛ ଅଣ୍ଡାଦିଏ କି ନାହିଁ ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ପାରିନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ଏହି ସମୟରେ ଭେକ୍‌ଟି ମାଛର ପୁରା ବାହାନ ମିଳେ । ତେବେ ଏହା ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ଲାଗି ସମୁଦ୍ରକୁ ଚାଲିଯାଏ ।

ଭେକ୍‌ଟି ମାଛ ସଂଖ୍ୟା କମିଯାଉଛି ଏବଂ ଏହାର କ୍ଷୟ ଅବରୋଧ ଲାଗି ସତର୍କତା ଆବଶ୍ୟକ ।

ସାହାଲ (Polynemus tetradactylus)—ଚିଲିକା ମାଛର ଶହେ ଭାଗରୁ ୯ଭାଗ ଶାଳ । ଛୋଟ ଶାଳକୁ "ବୈଶାଳି", ମଝିଲା ଶାଳକୁ "ଶାହାଳିଆ" ଓ ବଡ଼ ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ଶାଳକୁ "ଶାଳ" କୁହାଯାଏ । ଖାଉ ଜାଲରେ ଓ "ଜାଣ"ରୁ ଏହା ଧରାଯାଏ । ସେପ୍‌ଟେମ୍ବରରୁ ଫେବୃୟାରୀ ଶାଳମାଛ ଋତୁ । ତାପରେ ଏହି ମାଛ ଛିଟଛାଟ ମିଳିଥାଏ ।

ମାଇମାଛ ବର୍ଷାଋତୁରେ ଓ ଶୀତ ଦିନରେ ବହୁାଜଅ ହୁଏ । ଯାଆଁ ଳ ଛାଡ଼ିବା ଲାଗି ନଈକୁ ଉଠିଯାଏ (୧) । ଅନ୍ୟ କେହି କହନ୍ତି ଯେ ଭେକ୍‌ଟି ଚିଲିକାର ସଦାବାସିନ୍ଦା । ବର୍ଷାଋତୁ ପୂର୍ବରୁ ବହୁାଜଅ ହୁଏ ଓ ଯାଆଁ ଳ ଛାଡ଼େ (୨) । କିନ୍ତୁ ଚିଲିକାରେ ଭେକ୍‌ଟି ଅଣ୍ଡା ମିଳିବାର ଦେଖାଯାଇ ନାହିଁ । ଯାଆଁ ଳ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ତେଣୁ ଭେକ୍‌ଟିର ଜନନ ସ୍ଥାନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସଠିକ ତଥ୍ୟର ଅଭାବ ଅଛି ।

କଣ୍ଟିଆ (Macrones Cavasius)—ଦୁଇ ଜାତିର କଣ୍ଟିଆ ଅଛନ୍ତି । ଗୋଟାଏ ଜାତି (gulio) ଚିଲିକାର ଅଧିବାସୀ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଜାତି (cavasius) ସମୁଦ୍ରରୁ ବେଳେ ବେଳେ ବୁଲିଆସନ୍ତି । ଭେକ୍‌ଟି ଜାଲ, ଉଡ଼ା ଜାଲ ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ଏହା ଧରାଯାଏ । ଛୋଟ ବଡ଼ ଧରିବାରେ ବାରଣ ନଥିବାରୁ ଏହାର କ୍ଷୟ ଘଟୁଛି ।

ବଲଙ୍ଗି (Dorosoma nasus)—ଏ ମାଛ ଶୁଖୁଆ ହୁଏ । ଖଳ ଅଉ ଇଲିଶି ସହିତ ଉଡ଼ା ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ । ଏ ମାଛ ଚିଲିକାରେ ରହେ ଏବଂ ତାର ଜନନ କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଏହି ଚିଲିକାରେ ।

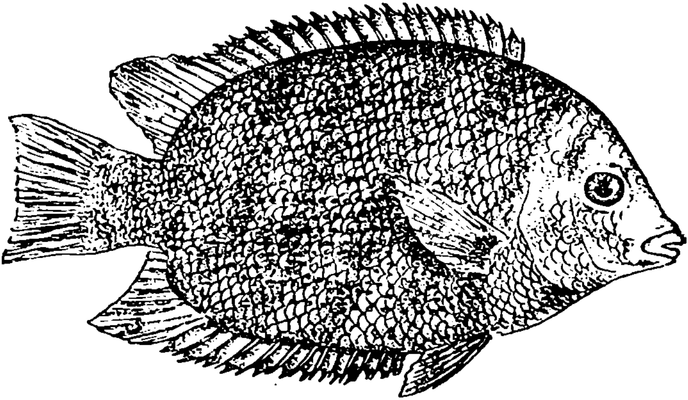
ଇଲିଶି (Hilsa ilisha)—ଚିଲିକା ମାଛର ଶତକରା ୨ଭାଗ ଇଲିଶି । ଏହା କଲିକତାକୁ ରପ୍ତାନି ହୁଏ । ଏମାନେ ଅଗଷ୍ଟ ଓ ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ମାଡ଼ିଆନ୍ତି । ଉଡ଼ା ଜାଲ, ଗେରୁଆ ଜାଲ ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ପଡନ୍ତି । ଇଲିଶି "ଜାଣ"ରେ ରହେ ନାହିଁ । ଏ ଗଭୀର ପାଣି ଚାହେ । ଏ ବେଶୀ ଲୁଣି ସହିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମୁହାଣ ଓ ନାଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ । ଇଲିଶି ଚିଲିକାରେ ତାର ଜୀବନ କଟାଏ । ବହନ ଛାଡ଼ିବା ଲାଗି ଦୟାନଦୀ ମୁହାଣକୁ ଚାଲିଯାଏ ।

ଇଲିଶି ମାଛ ଚିଲିକାରୁ କମିଯାଉଛି । ଛୋଟ ଇଲିଶି "କୋଡ଼ି" ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏହି "କୋଡ଼ି"ଙ୍କୁ ଛାଡ଼ିଦେବା ଦରକାର ।

Day. F. (1878)—Fishes of India.

Chaudhury B. L. (1917)—Fish Part III, Mem, Ind Mus, 5 (6) 491—508.

ଖଗଣ୍ଡ (Pagrus spinifer)—ମାଛ ଓ ଶୁଖୁଆ ଉଭୟେ ଭଲ । ତେଣୁ ଏହାର ବୃହୁଦା ବେଶୀ । ଏହା "ଜାଣ"ରେ ମାଡ଼ଖାଏ, ଚିଲିକାରୁ କ୍ୱଚିତ୍ ମିଳେ । ଖାଡ ଜାଲରେ ନଭେମ୍ବରରୁ ଫେବୃୟାରୀ ଯାଏ ଧରାଯାଏ ।



ଚିତ୍ର ୩୯—ଖୁରୁଣ୍ଡି ମାଛ

ମେଞ୍ଜିଆ (Mugil subviridis)—ଏହା 'ଜାଣ'ରେ ଧରାଯାଏ । ନଭେମ୍ବରରୁ ଫେବୃୟାରୀ 'ମେଞ୍ଜିଆ' ଋତୁ । ଏପ୍ରିଲ୍ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁଳ ଧରା ଯାଆନ୍ତି ନାହିଁ ।

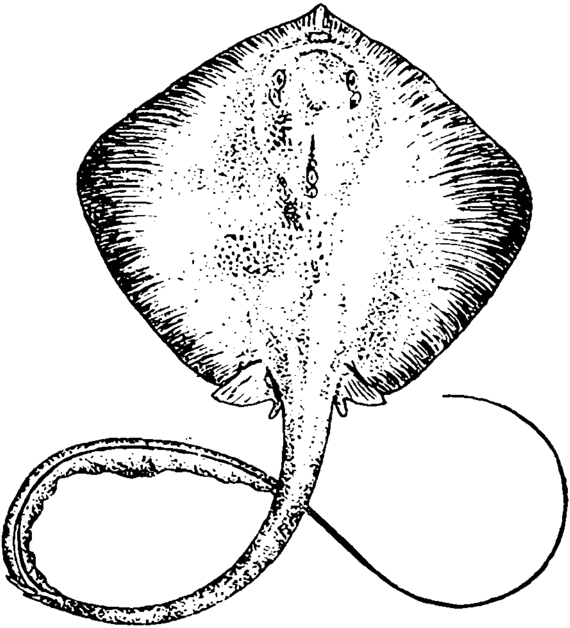
ଶିଙ୍ଗଡ଼ା (Arius arius)—୪ ଜାତିର ଶିଙ୍ଗଡ଼ା ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ କାଳିଆ ମାଛ ବର୍ଗଭୁକ୍ତ । ଏଥିରୁ ଦୁଇଟି ଚିଲିକାର ଅଧିବାସୀ, ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ସମୁଦ୍ରରୁ ଆସନ୍ତି । ଏମାନେ ଅଣ୍ଡାକୁ ପାଟିରେ କୁଢ଼ାଇ ଥାନ୍ତି । ପଟୁଆ ଓ ଭିଡ଼ା ଜାଲରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ଏହା ଗରିବ ଲୋକଙ୍କର ଅତି ପ୍ରିୟ ମାଛ । ଏହାର ବଂଶକ୍ଷୟ ଘଟୁଛି ।

ଜଗ୍ଲି (Gerres Oyena)—ଏମାନେ ଖେପାଜାଲ, ଖାଡଜାଲ ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଯା'ଆସ କରନ୍ତି । ନଭେମ୍ବର ଓ ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ମାଡଖାନ୍ତି ।

ସୁଙ୍ଗ (Osteogeneisus militaris)—ଏହା କଣ୍ଟିଆ ଓ ସିଙ୍ଗଡ଼ା ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ । ପାଟିରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟାନ୍ତି । ଡିସେମ୍ବର ଓ ଜାନୁୟାରୀ ମାସରେ ମାଡ଼ିଆନ୍ତି ।

ସରଗର୍ (Hemiramphus limbatus)—ଏହା ମଣି ଜାଲରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଧରାଯାଉଛି । ଏହା ଦଳ ଭିତରେ ଅଣ୍ଡାଦିଏ ଦଳଖାଇ ବଢ଼େ । ଦଳ ଏହାର ବାସଘର । ଏହା ସବୁଜ ଓ ଲମ୍ବା । 'କାଣ'ରେ ରହେ ନାହିଁ । ବର୍ଷରେ ଦୁଇଥର ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ । ଏହାର ଛୁଆ ଉଠନ୍ତି ।

ଶାଙ୍କୁଚ (Trygon Warnak)—ଦୁଇ ଜାତିର ଶାଙ୍କୁଚ



ଚିତ୍ର ୪୦—ଶାଙ୍କୁଚ

ମିଳନ୍ତି । ଏମାନେ ବଲ୍‌କାରେ ଜନ୍ମି ଓ ଚିଲିକାରେ ଜୀବନ କଟାନ୍ତି ।

ପଟୁଆ ଓ ଖାଣ୍ଡ ଜାଲରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ସୁ ୧୯୫୦ ମସିହା ପୂର୍ବରୁ ଶାଙ୍କୁଚ ବେଦରକାଶ ମାଛ ବୋଲି ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଉଥିଲା । ମାତ୍ର ଓଡ଼ିଶା ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଏହା ଦେହରୁ ଜଡ଼ଲିଭରଅଏଲ୍ "ଶାଙ୍କୁଚ ତୈଳ" ବାହାରା ଆରମ୍ଭ କରିବା ଦିନରୁ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ବଢ଼ି ଉଠିଲାଣି । ଏହାର ମାଂସରୁ ମଧ୍ୟ "ହାଇଡ୍ରୋଲାଇଜଡ୍ ପ୍ରୋଟିନ୍" ତିଆରି କରାଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ।

ଗଣିଆ (Belone strongylura)—ଏହା "ଶରଗଡ଼ା" ମାଛ ପରି । ଏହା ଚିଲିକାକୁ ସାମୟିକ ଆସେ । ଏହି ମାଛ "ଶରଗଡ଼ା" ପରି ଚିଲିକାରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡୁଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ଏହା ମଣି ଜାଲରେ "ଶରଗଡ଼ା" ସାଙ୍ଗରେ ଧରାଯାଏ ।

ଗାଗର (Macromes vittatus)—ଏହା ବାଳିଆ ମାଛ ବର୍ଗୀୟ । ଏହା ମଧୁର ପାଣିକୁ ଭଲପାଏ ମାତ୍ର ଚିଲିକାରେ ଯାଆଁଳ ଦିଏ । ବେଡ଼ା ଓ ପଟୁଆ ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ । ଏହାର କ୍ଷୟ ଘଟୁଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ତେଣୁ ଏହାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଚିନ୍ତା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଖେକେଣ୍ଡା, କଆକେରେଣ୍ଡା, କଆକନ୍ଧା (Liza Corsula, Mugil Corsula)—ଏହା ମଧୁର ଜଳବାସୀ "ମୁଲେଟ" (Fresh water mullet) ମାତ୍ର ଲୁଣି ପାଣିରେ ରହେ । ଏହା ବଡ଼ ଚଳକ ମାଛ ଏବଂ ସହଜରେ ଧରାପଡ଼େ ନାହିଁ । ଚିଲିକାର ଉତ୍ତର ଅଂଶରେ ନଳି ଜାଲରେ ଧରାପଡ଼େ । ବର୍ଷା ଆରମ୍ଭରେ ଜୁନ ଓ ଜୁଲାଇ ମାସରେ ମାଡ଼ଖାଏ । ଏମାନେ ଆଖି ଦିଓଟି ପାଣି ଉପରକୁ ବାହାର କରି ଚହଁରନ୍ତି ଏବଂ ଶବ୍ଦ ଶୁଣିବା ମାତ୍ରେ ଚଟ୍ କରି ବୁଡ଼ିଯାନ୍ତି ।

ଉତ୍ତର ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀମାନଙ୍କରୁ ଯାଆଁଳ ଧରିବା ବେଳେ ଖେକେଣ୍ଡା ଯାଆଁଳ ଧରାଯାଇଥାଏ । ତେଣୁ ଖେକେଣ୍ଡା ଯାଆଁଳ ଦୟାନଦୀରୁ ଚିଲିକାକୁ ଆସେ । ତେଣୁ ଏହାର କ୍ଷୟ ଘଟିବାର ଆଶଙ୍କା ନାହିଁ ।

କଣିଆ (Umbrina indica)—ଏହା ଚୂନାମାଛ ଏବଂ ସ୍ଥାନୀୟ ହାଟ ବଜାରରେ ବିକ୍ରି ହୁଏ । ପଟୁଆ ଓ ଖାଉ ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ । 'ଗୋଲସ୍' ଚିଲିକାର ସଦାସର୍ବଦା ବାସିନ୍ଦା । ଚିଲିକାର ବାହାରପଟ ନାଳରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ । ସ୍ତ୍ରୀ୧୯୪୮ ମସିହାରୁ କଣିଆ ମାଛ ଆମଦାନୀ କମିଯାଉଛି ।

କାମଦା (Plotosus canius)—ଏହା ବାଳିଆ ବର୍ଗର ମାଛ । ସ୍ତ୍ରୀ୧୯୫୧ ମସିହାଠାରୁ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ବଢ଼ି ଉଠିଛି । ଏହାର ଉତ୍ପାଦନ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଆଶାଜନକ ।

ଚାନ୍ଦି (Fquala edentula)—ଏହା ଶୁଖୁଆ ରୂପେ ବିକ୍ରି କରାଯାଏ । ଚିଲିକାରେ ଜନ୍ମ ଓ ମରଣ (୧) । ପଟୁଆ ଜାଲରେ ଶୀତ ଋତୁରେ ମୀନବୃନ୍ଦ ଧରାପଡ଼େ । ବୃନ୍ଦ ଶୀତ ଦିନରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ ।

ପାର୍ଶି (Liza troschelii)—ଏହା 'ଭଙ୍ଗଲ୍' ନାମରେ ମଧ୍ୟ ପରିଚିତ । ଖଙ୍ଗା ଓ ପାର୍ଶି ମଧ୍ୟରେ ବହୁତ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ରହିଛି । ପାର୍ଶି ଖଙ୍ଗାପରି ଯାଆଁଳ ଦେବାକୁ ଶୀତ ଋତୁରେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଚାଲିଯାଏ । ଏହା "ଜାଣି"ରୁ ଖାଉ ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ ।

କୁଣ୍ଡଲା (Pearl Spot, Etroplus suratensis)—ସାତପଡ଼ା ଅଞ୍ଚଳରେ ଭିଡ଼ା ଓ ଖାଉ ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ । ଚିଲିକା ଉପକୂଳରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡୁଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । କାରଣ ଏହା କଟକର ମଧୁର ଜଳରେ ଖୋଲବୁଲି ବଢ଼ି ପାରୁଛି ।

ମଗର (Carcharinus gangeticous)—ସାତପଡ଼ା ଉପକୂଳରେ ମାଛପଞ୍ଜା ପଛରେ ୬ରୁ ୧୦ଫୁଟ ଲମ୍ବ ମଗର ପଶି ଆସନ୍ତି । ଶୀତ ଋତୁରେ ବନସି ପକାଇ ମଗର ଧରନ୍ତି । ମଗର ମାଛ ଯକୃତ (Liver)ରୁ ତେଲ ବାହାରାଯାଏ । ବର୍ଷକୁ ୧୧୦୦ରୁ ୧୬୦୦ ପାଉଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଗରମାଛ ତେଲ ବାହାରା ଯାଉଛି ।

ଚିଲ୍‌କାରେ ମାଛ ସଂରକ୍ଷଣ

(Conservation of fish)

ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କର ମତରେ ସନ୍ ୧୯୬୯ ମସିହାରୁ ଚିଲିକାରୁ ମାଛ କମି କମି ଆସୁଛି । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଚିଲ୍‌କାରୁ ୭୭,୭୦୮ରୁ ୮୩,୬୮୭ ମହଣ ମାଛ ଧରାଯାଉଛନ୍ତି । ଏକର ପ୍ରତି ହାରାହାରି ୭୦ ପାଉଣ୍ଡ (୨୫ ସେର) ମାଛ ପଡ଼ୁଛନ୍ତି । ଚିଲିକାରୁ ମାଛ ସଂଖ୍ୟା କମି ଯାଉଛି କି ନାହିଁ ସେହି ବିଷୟରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରିବାକୁ ଚିଲିକା କୂଳରେ ବାଲୁଗାଁଠାରେ ଗୋଟିଏ ଗବେଷଣାଗାର ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଛି । କେଉଁ କେଉଁ ମାଛ ଚିଲିକାରେ ସାରା ଜୀବନ ବାସ କରନ୍ତି ଏବଂ କେଉଁଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତିବର୍ଷ ସମୁଦ୍ରରୁ ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟକୁ ଆସନ୍ତି ଏହି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତଥ୍ୟ ଜଣାପଡ଼ିଲାଣି । ସୁତରାଂ କେଉଁ ମାଛ କପରି ଭାବରେ ମରାଗଲେ ମତ୍ସ୍ୟ-ସମ୍ପଦ ଅକ୍ଷୁଣ୍ଣ ରହିବ ସେହି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଶାଳ, ଖିଙ୍ଗଡ଼ା, ସୁଙ୍ଗ, ଖରଖରି, ଗଣିଆ ଓ ଚଣ୍ଡିଆ ମାଛ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ଦୃଷ୍ଟି ଅବଶ୍ୟକ ।

ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ (Plankton)—ମାଛ ଦଳପରି ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅପ୍‌ଜ୍ଞା ଖାଏ । ଏହି ଅପ୍‌ଜ୍ଞା "ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଆମର ଧାରଣା ଯେଉଁ ପୋଖରୀରେ ସାଧାରଣତଃ ଦଳ ବେଶୀ ସେଥିରେ ମାଛ ବେଶୀ ବଢ଼ିବେ । ମାତ୍ର ଦଳ ବେଶୀ ହେଲେ ମାଛର ଖାଦ୍ୟ କମେ । ଯେଉଁ ସାର ଦ୍ୱାରା ଅପ୍‌ଜ୍ଞା ବଢ଼ନ୍ତା, ଦଳ ବେଶୀ ହେବାରୁ ସେହି ସାରକୁ ନେଇଯାଏ । ତେଣୁ "ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍" ବଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ ଏବଂ ମାଛର ଖାଦ୍ୟ କମିଯାଏ ।

ଚିଲିକାର ଦଳ ସମସ୍ୟା (Weed problem)—ଚିଲିକା କୂଳରେ ଦଳର ସଢ଼ାପଚା ଗନ୍ଧ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟା । ଚିଲିକା ପାଣି ମଧୁର-ଲୁଣିଆ । ସୁତରାଂ ଏଥିରେ ମଧୁର ଓ ଲୁଣିସହଣି ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ନ୍ତି ।

ପୋଟାମୋଜିଟନ, * ନୟାସ, ରୁପିଆ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦଳ ଚିଲିକାରେ ମଧ୍ୟ ଜନ୍ମନ୍ତି । ଏହି ଦଳ ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ଓ ଧରିବା ପକ୍ଷରେ କ୍ଷତିକାରକ ।

ଏଥିରେ ମାଲେରିଆ ମଶା ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । ତେଣୁ ଚିଲିକାର ଆଖପାଖ ଅଞ୍ଚଳ ମାଲେରିଆ ପୂର୍ଣ୍ଣ ।

ଓଡ଼ିଶାର ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ପ୍ରାଣକୃଷ୍ଣ ପରିଜା ରେଭେନ୍‌ସା କଲେଜର ଉଦ୍ଭିଦ-ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଚିଲିକାର ଦଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ପୋଟାମୋଜିଟନ ଦଳ ବର୍ଷରେ ଦୁଇ ମୁଠ ବଢ଼େ । ଚିଲିକା ପାଣିର ଲୁଣା ସହ ପୋଟାମୋଜିଟନ ବଂଶବୃଦ୍ଧିର ନିଗୂଢ଼ ସମ୍ବନ୍ଧ ରହିଛି । ହ୍ରଦର ପାଣି ବର୍ଷର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ବଢି ଉଠେ । ଏହି ସମୟ ପୂର୍ବରୁ ମୁଠେ ଓ ପରେ ମୁଠେ ପୋଟାମୋଜିଟନ ଦଳ ବଢିଥାଏ । ପୋଟାମୋଜିଟନ ବହୁତ ଲୁଣି ସହିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଛିଡପଡ଼େ । ସେହି ସମୟରେ ପ୍ରକୃତି ଚିଲିକାକୁ ସଫା କରିବାକୁ ସୁବିଧା ପାଏ । ଦକ୍ଷିଣରୁ ଜୋର ପବନ ବହେ ଓ ସେହି ପବନ ଦଳକୁ କୂଳରେ ଅଡ଼ଉଇ ଦିଏ । ପ୍ରତି ୫।୧୦ ବର୍ଷରେ ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ସଫାଇ ଘଟିଥାଏ ।

ପୋଟାମୋଜିଟନର ମଞ୍ଜି ନାହିଁ । ଏହା ଗଣ୍ଠିରୁ ଜନ୍ମେ । ଏହି ଗଣ୍ଠି ବା କନ୍ଦା କାଦୁଅରେ ୨-୩ ଇଞ୍ଚ ତଳେ ପୋତି ହୋଇ ରହେ । କେନାଲରେ ପାଣି ଶୁଖାଇ ଦେଲେ ପଙ୍କ ଶୁଖିଯିବାରୁ ଚଙ୍ଗୁଡ଼ିଆ ଦଳ ମରିଯାଏ । ମାତ୍ର ଚିଲିକା ପରି ଜଳଖଣ୍ଡରେ ଏହି ପନ୍ଥା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ ।

ଏହି ପୋଟାମୋଜିଟନ ବା ଚଙ୍ଗୁଡ଼ିଆ ଦଳର ଗୋଟିଏ ପ୍ରାକୃତିକ ଶତ୍ରୁ ଅଛି । ମେଡିଓଲ ଜାତି (Mediola Species)ର ଉଦ୍ଭିଦ ପୋଟାମୋଜିଟନ ଉପରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ତାକୁ ଖାଇଯାଏ । ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ଶତ୍ରୁ ହେତୁ ଦଳ ଛିଡି ଯାଏ ଓ ବଢ଼େ ନାହିଁ ।

---

* Naias, Ruppia.

ଦରକାରୀ ଦଳ—ଚିଲିକାରେ କେତେକ ଅର୍ଥକରୀ ଦଳ ଅଛି । ଗ୍ରାସିଲ୍ଲରିଆ (Gracilaria lichenoides ଏବଂ Gracilaria conferboides) ଦଳର ରସରୁ "ଅଗର-ଅଗର" ବୋଲି ଏକ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ତିଆରି କରାଯାଇପାରେ । ବର୍ଷକୁ ୪୫ଟନ୍ ଗ୍ରାସିରିଆ ଦଳ ମିଳିବ ଏବଂ ଏଥିରୁ ୧୫ଟନ୍ ଓଜନର "ଅଗର-ଅଗର" ମିଳିପାରି ପାରିବ ।

କେତେକ ଜାତି ଦଳରେ "ଆଇଓଡିନ୍" ମଧ୍ୟ ଅଛି । ମାତ୍ର "ଆଇଓଡିନ୍" ଭାଗ ଅତି କମ୍ ।

ମୁହାଣର ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନ (Shifting mouth)—ସମୁଦ୍ର ପାଖରେ ଚିଲିକାର ଯେଉଁ ମୁହାଣ ଅଛି ତାହା କ୍ରମଶଃ ପୋତି ହୋଇ ପଡୁଛି ଏବଂ କେବେ କେଉଁଠାରେ ରହିବ ତାର ଠିକଣା ନାହିଁ । ପୁରୀଜିଲ୍ଲାର ଗେଜେଟିଅରରୁ ପ୍ରମାଣ ମିଳେ ଯେ ୧୭୮୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଚିଲିକା ମୁହାଣର ବିସ୍ତୃତି ଏକ ମାଇଲ ଥିଲା । ୧୮୦୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଇଂରେଜ ସୈନ୍ୟମାନେ ତଙ୍ଗାରେ ପାରି ହୋଇଥିଲେ । ଇଷ୍ଟଇଣ୍ଡିଆ କମ୍ପାନୀ ମୁହାଣ ଖୋଳାଇ ସେଠିବାଟେ ପୋତ ନବାଆଣିବା କଲେ । ସନ୍ ୧୮୨୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ମାଣିକ ପାଟଣାଠାରେ ମୁହାଣ ଖୋଳା ଯାଇଥିଲା । ୧୯୦୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସାର ଜେ: ଇ: ଗୁପ୍ତ ମୁହାଣ ବିସ୍ତୃତି ୨୦୦ ଫୁଟ ଥିବାର ଲେଖି ଯାଇଛନ୍ତି । ସନ୍ ୧୯୩୮ ମସିହାରେ ମୁହାଣ ଏତେ ନାଳିଆ ଧରିଗଲାଣି ଯେ ଭଟ୍ଟା ପଡିବା ବେଳେ ଜଣେ ଲୋକ ସ୍ୱଳ୍ପର ୩ ମିନିଟରେ ଏପାଖରୁ ସେପାଖକୁ ଚାଲିଯାଇ ପାରିବ ।

ଚିଲିକା ମୁହଁ ପୋତି ହେବ ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ମୁହାଣ ରହିପାରିବ ନାହିଁ । ବର୍ଷାଦିନର ବର୍ଷା ଓ ନଦୀପାଣି ତୋଡ଼ ବାଲିଚରକୁ ଭାଙ୍ଗି ଦେଉଛି । ସମୁଦ୍ର ଢେଉ ଓ ବେଳାଭୂମିରୁ ଉଡୁଥିବା ବାଲି ମୁହାଣ ପୋତି ପକାଉଛି । ଜଳସ୍ରୋତ ଡ୍ରେଜରରେ ବାଲି ଚାଞ୍ଚ କଢ଼ାଯାଇପାରେ । ମାତ୍ର ସ୍ଥିର ଜଳରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ।

ଘନଘନ ଢେଉରେ ଉଦ୍‌ବେଳିତ ଜଳରାଶିରେ ଏହା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ସମୁଦ୍ର ଲହରୀ ଭାଙ୍ଗି ଫେରିଯିବା ଲାଗି ପଥର ଚଟାଣ ବନ୍ଧାଯାଇଥିଲେ ।

ବେଳାଭୂମିରେ ଝାଉଁଗଛ ଲଗାଇ ବାଲିଚର ନିରୋଧ କରିବା ଏକ ପ୍ରଧାନ ପନ୍ଥା ।

ଚିଲିକା ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ—ଚିଲିକାରୁ ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରତିବର୍ଷ ୫୦ ହଜାରଠାରୁ ୭୫ ହଜାର ମହଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ଅମଦାନୀ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରୁ ଶତକଡ଼ା ୫ ଭାଗରୁ କମ ଓଡ଼ିଶାରେ ବିକ୍ରୟ ହୋଇ ଅବଶିଷ୍ଟ ବାହାରକୁ ପଠାଯାଏ । ଚିଲିକାରେ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୭ ହଜାର ଏବଂ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ନିଜ ନିଜର ଧରିଥିବା ମାଛ ବଜାରକୁ ଆଣିବାର ସୁଯୋଗ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ହ୍ରଦର ମାଛମାନ ସେହିଠାରେ କମିଶନଆମାନଙ୍କୁ ମାଛ ବିକ୍ରୟ କରନ୍ତି । ଚିଲିକାରେ କମିଶନଆ ସଂଖ୍ୟା ୩୦୦ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଏବଂ ଏମାନଙ୍କର ନିଜର ଡଙ୍ଗା ଅଛି । ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ସ୍ଥାନ ବୁଲି ଏମାନେ ମାଛ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତି ଏବଂ ଘାଟକୁ ଆଣି ବେପାରୀଙ୍କ ନିକଟରେ ଦାଖଲ କରନ୍ତି । ଏଥିପାଇଁ ଟଙ୍କାରେ ଛଅଣା କମିଶନ ଏମାନଙ୍କୁ ମିଳେ । ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅଶିକ୍ଷିତ ହୋଇଥିବାରୁ ଅନେକ ସମୟରେ କମିଶନଆମାନେ ଦରଦାମରେ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଅତ୍ୟଧିକ ସୁବିଧା ନିଅନ୍ତି । ଘାଟରେ ଥିବା ବେପାରୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ସମୟରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଦର ବିଷୟରେ ଖବର ପାଇ ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହା ଫଳରେ ପ୍ରକୃତ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ପରିଶ୍ରମର ଉପଯୋଗୀ ମୂଲ୍ୟ ମିଳେ ନାହିଁ । ଗତ ୫ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସରକାରୀ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଦ୍ୱାରା ଚିଲିକାରେ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନଙ୍କର ଗୁଡ଼ିଏ ସହଯୋଗ ସମିତି ଗଠିତ ହୋଇଅଛି । ଚିଲିକା ମତ୍ସ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟର ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ବର୍ତ୍ତମାନ ସହଯୋଗ ସମିତି ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେଉଅଛି । ସମିତିଗୁଡ଼ିକ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ସଭ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ

ମାଛ ନେଇ କଲିକତା ଇତ୍ୟାଦି ସ୍ଥାନକୁ ପଠାନ୍ତି ଏବଂ ସେଠାରୁ ଦର ଆସିଲେ ଉଚିତ ଖର୍ଚ୍ଚ କାଟିନେଇ ଅବଶିଷ୍ଟ ସଭ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଦେଇଥାନ୍ତି । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସମିତିଗୁଡ଼ିକ କମିଶନଆର ସାହାଯ୍ୟ ନିଅନ୍ତି କିନ୍ତୁ ପ୍ରାୟ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ କମିଶନଆ କେବଳ ମାତ୍ର ଉପଯୁକ୍ତ ପାରିଶ୍ରମିକ ନିଅନ୍ତି, ବାକୀ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରକୃତ ବାହାରିଆଙ୍କୁ ମିଳେ ।

ଚିଲିକାର ମତ୍ସ୍ୟ ଅଧିକାଂଶ ଚିଲିକା ବାହାରେ ବିକ୍ରୟ ହେଉଥିବାରୁ ମାଛକୁ ତଟକା ଅବସ୍ଥାରେ ରଖିବାକୁ ବରଫ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । କମିଶନଆମାନେ ସାଙ୍ଗରେ ବରଫ ନେଇ ହ୍ରଦମଧ୍ୟକୁ ଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ମାଛ ପାଇଲାମାତ୍ରେ ବରଫରେ ରଖାଯାଏ । ଘାଟକୁ ଆସିଲାପରେ ପୁଣି ଭଲ ଭାବରେ ଗୁଣ୍ଡ ବରଫରେ ମାଛ ରଖାଯାଏ । ଏବଂ ମହଣେ ମାଛକୁ ପ୍ରାୟ ଏକମହଣ ବରଫ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ପୂର୍ବରେ ଭାତୁପଡ଼ା ନିକଟରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ବରଫକଳ ଥିଲା ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ କଲିକତାରୁ ଅନେକ ବରଫ ଆଣିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡୁଥିଲା । ଗତ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ତିନୋଟି ନୂଆ ବରଫ କଳ ବାଲୁଗାଁ ଓ ରମ୍ଭାରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଅଛି ଏବଂ ଏହାଫଳରେ ଚିଲିକାରେ ମତ୍ସ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟରେ ବରଫ ଅଭାବ ଆଉ ନାହିଁ ।

ବରଫରେ ମାଛ ରଖାଯାଇ ସନ୍ଧ୍ୟା ଗାଡ଼ିରେ ନାନା ସ୍ଥାନକୁ ଚାଲାଣ କରାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଅନେକ ସମୟରେ ଦୂରରୁ ଆସୁଥିବା ମାଛ ରେଳ ସମୟକୁ ଘାଟରେ ଆସି ପହଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ ।

ସେଥିପାଇଁ ଅନେକ ମାଛ ପ୍ରାୟ ଚବିଶଘଣ୍ଟା ଅଟକି ଯାଏ ଏବଂ ଏହାଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବସାୟର କ୍ଷତିର ପରିମାଣ ଖୁବ କମ୍ ନୁହେଁ । ଏ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ଗୋଟିଏ ଥଣ୍ଡା ଘରର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରୁଅଛନ୍ତି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଥଣ୍ଡା ଘରଟି ଚିଲିକା କୂଳରେ ସ୍ଥାପିତ ହେବାର ଯୋଜନା ହୋଇଅଛି ।

କଲିକତା ବଜାରରେ ଚିଲିକା ମାଛ ଅଧିକାଂଶ ବିକ୍ରୟ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ସିଧା ସଳଖ ଖାଉଟି ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ ।

କଲିକତାରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଅଡ଼ତଦାର ଚିଲିକା ମାଛ ନେଇ ପ୍ରକାଶ୍ୟ ନିଲାମରେ ବିକ୍ରୟ କରନ୍ତି ଏବଂ ବେପାରୀମାନେ ନିଲାମ ଧରି ଖୁଚୁରା ବେପାରୀଙ୍କୁ ବିକନ୍ତି । ଖୁଚୁରା ବେପାରୀଙ୍କଠାରୁ ଖାଉଟିଙ୍କୁ ମାଛ କିଣିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଲୋକ ଚିଲିକା ମାଛରୁ ଲାଭ ଉଠାନ୍ତି । ପ୍ରକୃତ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ଓ ଖାଉଟିମାନଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ କ୍ଷତି ସହିବାକୁ ପଡ଼େ । ନାନା କାରଣରୁ ପ୍ରଚଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ସିଧାସଳଖ ଖାଉଟିମାନଙ୍କୁ ମାଛ ଯୋଗାଇବା ସମ୍ଭବ-ପର ହୋଇ ପାରୁନାହିଁ ।

ଚିଲିକାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମ୍ପଦ

କେବଳ ମାଛ ନୁହେଁ, ଚିଲିକା କଙ୍କଡ଼ା, ଶାମୁକା ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ବାସଗୃହ ।

କଙ୍କଡ଼ା (Crab)

ଚିଲିକାରୁ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୪୦,୦୦୦ ପାଉଣ୍ଡ ବା ୫୦୦ ମହଣ କଙ୍କଡ଼ା ଧରାଯାଏ । ଏଥିର ୫ ଭାଗରୁ ୨ଭାଗ ରେଲରେ କଲିକତାକୁ ଚାଲାଣ ହୋଇଯାଏ । ଅବଶିଷ୍ଟ ୩ଭାଗ ସ୍ଥାନୀୟ ବଜାରରେ ଓ ରେଲ-ଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କିଣା ବିକା ହୋଇଯାଏ । ଚିଲିକାର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ କଙ୍କଡ଼ା ଥାନ୍ତି । ମାତ୍ର ମଝି ଓ ଦକ୍ଷିଣଅଂଶରୁ ରମ୍ଭା, ଖଲିକୋଟ, ବାଲୁଗାଁ ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଡ଼ଖାନ୍ତି । ଚିଲିକାର ଉତ୍ତର ଅଂଶରୁ ତେତେ କଙ୍କଡ଼ା ଧରାଯାନ୍ତି ନାହିଁ ।

ବର୍ଷସାରା କଙ୍କଡ଼ା ମିଳନ୍ତି । ମାତ୍ର ଶ୍ରାବଣ ଭାଦ୍ରବ ମାସ ଠାରୁ ଚୈତ୍ର-ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଶେଷ ଧରାଯାନ୍ତି । ପଥରା, ବାଣପୁର ଏବଂ ରମ୍ଭା ଗ୍ରାମର କୈବର୍ତ୍ତ, ତିଅର ଓ କଣ୍ଡରା ଶ୍ରେଣୀର ମାଛୁଆ କଙ୍କଡ଼ା ଧରନ୍ତି, କଙ୍କଡ଼ା ଧରିବାରେ ପରମ୍ପରା ରହିଛି । ତିଅର ଓ କଣ୍ଡରାମାନେ ଅଡ଼ ଫାନ୍ଦ (Trap) ବସାଇ କଙ୍କଡ଼ା ଓ ମାଛ ମାରନ୍ତି । କୈବର୍ତ୍ତମାନେ

ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ଜନ୍ମ ଏବଂ ସେମାନେ ଜାଲ ପକାଇ ମାଛ ଓ କଙ୍କଡ଼ା ଧରନ୍ତି ।

ଚିଲିକାରୁ ବହୁତ ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ମିଳନ୍ତି । ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଧରାଯାନ୍ତି ଓ ବିକି ହୁଅନ୍ତି । ଯଥା—

(୧) ନଳି କଙ୍କଡ଼ା (Scylla Serrata)— †

ଏହା ମୁହାଣରେହିଁ ରହେ । ମଧୁର ପାଣି ସହିପାରେ ନାହିଁ । ଏହାର ଆଖିପାଖ ଧାର କରତ ଦାନ୍ତପରି । ଏହାର ପିଠି ଖୋଳପା (Carapace) ୫-୬ ଇଞ୍ଚ ଚଉଡ଼ା; ସମୟ ସମୟରେ ୮ ଇଞ୍ଚିଆ ଚଉଡ଼ା କଙ୍କଡ଼ା ମଧ୍ୟ ମିଳନ୍ତି । ଏହା ଚିଲିକାର ଦକ୍ଷିଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳେ । ଶ୍ରାବଣରୁ ମାର୍ଗଶିର ମାସ ଏହାକୁ ଧରିବା ଋତୁ । ଏହା ନେଳି-ଜାଲରେ ଧରାଯାଏ । ଏହା ପାଣିର ପଙ୍କରେ ଓ ଗାତରେ ରହେ ।

୨ । ନେଳି କଙ୍କଡ଼ା (Neptunus pelagicus)—ଏହା ଚିଲିକା ନାଳରୁ, ମଝି ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଅଂଶର ଜ୍ୟୈଷ୍ଠ ମାସରୁ କାର୍ତ୍ତିକ ମାସଯାଏ ଧରାଯାଏ । ଏହା ବେଣା ଜାଲ ଓ କଙ୍କଡ଼-ଖାଉଆରେ ଧରା ପଡ଼େ । ସାତପଡ଼ା, ନୂଆପଡ଼ା ଓ ଅଳୁପାଟଣା ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ବିଶେଷ ଭାବରେ ମାଡ଼ଖାଏ ।

କଙ୍କଡ଼ାଖାଉଆ—ଏକପ୍ରକାର ବଡ଼ା ବା ଅନ୍ଧଲିକୁ ଗୋଟାଏ ବଳାପୋଡ଼ ପାଣି ଭିତରେ ଝୁଲାଇ ଦିଆଯାଏ । ବଡ଼ା ଭିତରେ

---

† S. Jones and K. H Sujansingani—Notes on the crab Fishery of Chilka Lake Jour. Bombay Natural History Society. vol 51, No1 P128—134, 1952.

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ଭେଣ୍ଡି ମାଛ ଥୋପ ଝୁଲାଇ ଦିଆଯାଏ । ମାଛ ଥୋପ ଖାଇବାକୁ ଆସି କଙ୍କଡ଼ା ଫାନ୍ଦରେ ପଡ଼େ ।

କଙ୍କଡ଼ା ଧରାପଡ଼ିବା ପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଟୋକେଇରେ ଭରାଯାଇ ଚାଲାଣ ଦିଆଯାଏ । ଟୋକେଇକୁ ଓଦା ରଖିବା ଲାଗି ଦଳ ଭର୍ତ୍ତି କରି ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତୋଟି ମାଛର ପେଣ୍ଠସ୍ଥଳ

ସର—ପୁରୀଜିଲ୍ଲାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଲୁଣିଆ ହ୍ରଦ । ଏହାର ଲମ୍ବ ୩.୪ ମାଇଲ ଓ ଓସାର ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ମାଇଲ ହେବ । ଏହି ହ୍ରଦ କୂଳରେ ଅନେକ ଧାନଜମି ଅଛି । ଏହି ହ୍ରଦ ଭାର୍ଗବୀ ନଦୀରୁ ଜଳପାଏ ।

ଅଂଶପା—କଟକଜିଲ୍ଲା ବାଙ୍କି ଥାନାରେ ସରଣ୍ଡା ଗାଁରେ ଅଛି । ଏହାର ପାଣି ମଧୁର, ଏହା ଲମ୍ବରେ ତିନ ମାଇଲ ଓ ଓସାରରେ ଏକ ମାଇଲ ହେବ । ଏହା ମାଛ ଓ ଶିଙ୍ଗଡ଼ା ଲାଗି ପ୍ରସିଦ୍ଧ । ଏଠାରୁ ଅନେକ ମାଛ କଟକ, ଅଠଗଡ଼ ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଅଞ୍ଚଳକୁ ଚାଲାଣ ହେବାକୁ ଯାଏ । ମହାନଦୀର ଶାଖା ଦୁକୁଦୁଲାର ଜଳ ଏଥିରେ ପଡ଼େ ।

ଚଉଙ୍ଗ ଦହ—ଏହା ବାରଙ୍ଗ ଷ୍ଟେସନ ଓ ବାରଙ୍ଗ କାଚ କାରଖାନା ପାଖରେ ଏକ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଟ । ଏଥିରୁ କଉ, ମାଗୁର ଶିଙ୍ଗିଡ଼ା ଓ ପଦ୍ମଫଳ ଚାଲାଣ କଟକକୁ ଆସେ ।

କୌଶଲ୍ୟା ଗଙ୍ଗ—ଏହା ଭୁବନେଶ୍ୱର ପୂର୍ବ ରାଜପଥର ପଶ୍ଚିମ କଡ଼ରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହା ସରକାରଙ୍କର ଏକ ପ୍ରଧାନ ମାଛ ପୋଖରୀ କେନ୍ଦ୍ର ।

ଏକବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛଧରା

(Fishing gear and Method of fishing)

(କ) ମାଛଧରା ଲାଗି ଯନ୍ତ୍ର

ମାଛଧରା ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ପେଶା । ତେଣୁ ଏହା ଧରିବାଲାଗି ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ବହୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟ କରିଛି । ଜଳର ପ୍ରାକୃତିକ ଓ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା, ମାଛର ଜାତି, ମାଛର ଅଭ୍ୟାସ ଓ ପ୍ରକୃତି, ଭୂଭାଗଠାରୁ ମାଛଧରା କ୍ଷେତ୍ରର ଦୂରତା ଏବଂ ମାଛର ବୃହତା ଅନୁଯାୟୀ ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଡଙ୍ଗା—ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଡଙ୍ଗାରେ ଧରାଯାଏ । ଏହି ଡଙ୍ଗା ୫ରୁ ୬ଟନ୍ ଓଜନ ଏବଂ କୂଳରୁ ୬-୭ ମାଇଲ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ମୁହାଣମାନଙ୍କରେ ବର୍ଷାଦିନେ ମାଛ ଧରିହୁଏ ନାହିଁ । ମୁହାଣ ବାଲିଚରଗୁଡ଼ିକ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ତେଣୁ ଢେଉ ଆସି ସେହି ବାଲିଚରରେ ବାଡ଼େଇ ହେଉଥାଏ । ଏପରି ଉଦ୍‌ବେଳିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଡଙ୍ଗା ଚଳାଇବା ବିପଦପୂର୍ଣ୍ଣ । ନୋଳିଆ ଓ ଗୋଖାମାନେ କାଠ ଗଡ଼ିଣ୍ଡାରୁ ଖୋଳା ଡଙ୍ଗି ଓ ଟିପାକାଠି (Canoe, Catamaran)ରେ ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛ ଧରନ୍ତି । ଟିପାକାଠି ପାଳଧୁଆ କାଠରେ ତିଆରି ହୋଇ ଥିବାରୁ ଖୁବ ହାଲକା ଥାଏ ।

ତଳକାରେ ଇଞ୍ଜିନ ନଥାଏ । ଏହା ସମୁଦ୍ର ପାଣିପରି ଏତେ ଆନ୍ଦୋଳିତ ହୁଏନାହିଁ । ତେଣୁ କେଉଟମାନେ କାଠ ପଟାରେ ତିଆରି ନାହାରେ ମାଛ ମାରନ୍ତି । ନାହା ପବନ ଧରି ବୁଲିବାଲାଗି ପାଲଟାଣି କରନ୍ତି । ଏହି ଡଙ୍ଗା ତିନ ପ୍ରକାରର ଥାଏ । ଯଥା—

ଟେବୁଲ ନ ୨୫—ଚିଲିକାରେ ବିଭିନ୍ନ ଡଙ୍ଗାର ମାପ ।

ଡଙ୍ଗା	ଲମ୍ବ(ଫୁଟ)	ଚଉଡ଼ା (ଫୁଟ)	ଉଚ୍ଚ(ଫୁଟ)	କୋଠରୀ	ପାଲଫୁଟ
ବଡ଼	୪୮ରୁ ୫୦	୨ଫୁଟ ୬"ରୁ ୭	୨'-୩"ରୁ ୨½	୪	୧୮×୬
ମଝିଲା	୩୭ରୁ ୩୦	୩'-୨"ରୁ ୪'-୯"	୧½ରୁ ୨	୩	୧୪×୯
ଛୋଟ	୩୨ରୁ ୩୩	୪'ରୁ ୩'-୨"	୧½	୩	୧୨×୩½

ନାହାରେ ଭାତ ଓ ଆହୁଲ ଉଭୟ ଥାଏ ।

ଜାଲ (Net)—ନଦୀ, ପୋଖରୀ, ମୁହାଣ ଓ ହ୍ରଦରେ ଜାଲ ପକାଇ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଜାଲବୁଣା ଓ ବ୍ୟବହାର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ୪ଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା—

୧ । ଫୋପଡ଼ା ଜାଲ (Cast-net)—ଏହାକୁ "ଖେପା" ଜାଲ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ଯଥା—ଭେଉଁଟି ଜାଲ, ଖେପା ଜାଲ, ଝିଙ୍ଗି ଜାଲ ଓ ମେଞ୍ଚିଆ ଜାଲ ।

୨ । ଟଣା ଜାଲ (Drag-net)—ଖାଉ ଜାଲ, ଝଗା ବା ଜବଲ ଜାଲ ।

୩ । ଫଳକା ଜାଲ (Gill-net)—ନଳ ଜାଲ, ପେଲେଣା ଜାଲ ।

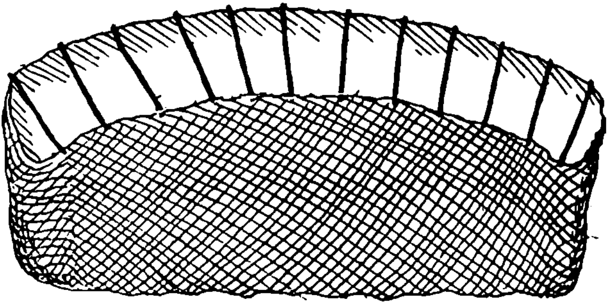
୪ । ମୁଣା ଜାଲ (Bag-net)—ବଡ଼ ଜାଲ ।

ଚିଲିକାରେ ଭେଉଁଟି ଜାଲ, ଖେପା ଜାଲ, ମେଞ୍ଚିଆ ଜାଲ ଓ ନଳ ଜାଲରେ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଏହି ଜାଲଗୁଡ଼ିକର ବିଶେଷ ବିବରଣୀ ୨୬ ନମ୍ବର ଟେବୁଲରେ ସୂଚାଇ ଦିଆଗଲା ।

ଟେବୁଲ ନ ୨୭—ବିଭିନ୍ନ ବଶିଷ୍ଟ ଜାଲର ସୂଚନା

	ବର୍ଣ୍ଣନା	ଭେକ୍ଟି ଜାଲ	ଖେପା ଜାଲ	ମେଞ୍ଜିଆ ବା ଚୂନ ଜାଲ	ନଳ ବା ଭଉଁସି ଜାଲ
୧	ଲମ୍ବ	୧୦-୧୨ ଫୁଟ	୧୦ରୁ ୨୦ ଫୁଟ	୩୦ରୁ ୪୦ ଫୁଟ	୨୦ ଫୁଟ
୨	ଉଚ୍ଚା ବା ଘେରାଲେଇ	୯-୧୦ ଫୁଟ	୪୦ରୁ ୯୦ ଫୁଟ	୨୫ରୁ ୩ ଫୁଟ	୩ ଫୁଟ
୩	ଉପାଦାନ	ଛଣପଟ ସୂତା	୨୦ କାଉଣ୍ଟ ତୂଳା ସୂତା	ତୂଳା ସୂତା	ଛଣପଟ
୪	ବୁଣଟ (ଭଙ୍ଗ)	୫	୨	—	୩
୫	ଛିଦ୍ରର ଆକାର	୨୫ରୁ ୩ଇଞ୍ଚ	୧ରୁ ୨ଇଞ୍ଚ	୦.୨ରୁ ୧ ମିଲିମିଟର	୩.୮ରୁ ୪୫ଇଞ୍ଚ
୬	ବ୍ୟବହାର ସ୍ଥଳୀ	ଗଭୀର ଗଣ୍ଡ	ଗଭୀର ଗଣ୍ଡ	—	—
୭	ମାଛ ଧରା	ଭେକ୍ଟି	—	ଝୁର, ମେଞ୍ଜିଆ	ଝିଙ୍ଗା ଖୋଙ୍କେଣ୍ଡ

ଟଣା ଜାଲ (Drag-net)—ଭାଟି ଜାଲ ବା ଖାଣ୍ଡ ଜାଲ ସବୁଠାରେ ପ୍ରଚଳିତ । ଏହା ଗରିବ ଓ ସର୍ବସାଧାରଣ ଲୋକର ଜାଲ । ଏହାକୁ ଦୁଇଜଣ ଦୁଇମୁଣ୍ଡରୁ ଧରି ଟାଣନ୍ତି । ଜାଲକୁ ଥଳି ଆକାରରେ ଟାଣି ରଖିବାଲାଗି ଖାଣ୍ଡ ଛନ୍ଦା ହୋଇଥାଏ । ୫ରୁ ୧୦ଫୁଟ ଗଭୀର ଜଳାଧାର ଓ ଦହୁଆ ଜାଗ ଲାଗି ଏହା ଅତି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ।



ଚିତ୍ର ନଂ ୪୧—ଟଣା ଜାଲ

ଖଙ୍ଗା ଜାଲ ବା କାକଲା ଜାଲ—ଏହା ଏକପ୍ରକାର ଖଣ୍ଡ-ଜାଲ । ଏହି ଜାଲକୁ ଉଭୟ ମୁଣ୍ଡରୁ ଧରି ଚଳାଯାଏ । ଡଙ୍ଗାରେ ରହି ବା ଦୁଇମୁଣ୍ଡକୁ କିଛି ଦୂର ଟାଣିଆଣି ଜାଲକୁ ଅର୍ଦ୍ଧଚନ୍ଦ୍ରାକାରରେ ଭିତରକୁ ପଶିଆସି ଠ ମୁଣ୍ଡମିଳା କରି ଜାଲ ଉଠାନ୍ତି । ଏହା ପ୍ରାୟ ୩୦ରୁ ୪୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ଏବଂ ୨½ରୁ ୩ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା । ଏହା ସୂତାରେ ବୁଣା । ଛିଦ୍ର ଅତି ଛୋଟ । ୧୪ରୁ ୩୦ଟା ଖାଣ୍ଡ ଥାଏ ।

ଫାଲକା ଜାଲ (Gillnet)—ନଳିଜାଲ ଏହାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ । ଏହା ପ୍ରାୟ ୭୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା ଏବଂ ୩ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା । ଜାଲରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଘଣା ଥାଏ । ନଈ ବୁଆ ପୋଖରୀ ଓ ବାଦୁଆ ଜଳରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଜାଲର ଉପର ଧାରକୁ ଅଧଫୁଟ ଏବଂ ତଳ

ଧାରର ଫୁଟେ ଚଉଡ଼ା ଲୁଗାର ଗଦ୍ଦି କରାଯାଇ ଥାଏ । ଏହାର ଉପର ଧାରରେ ଭାସୁଥିବା କାଠର ଟିପା ଗୁନ୍ଥା ହୋଇଥାଏ ।

ମୁଣାଜାଲ (Bag-net)—ବଡ଼ଜାଲକୁ ମୁଣାଜାଲ କୁହାଯାଏ । ଏହା ପ୍ରାୟ ୨୦୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବା । ମୁହଁ ବଡ଼ ଚଉଡ଼ା । ସୋଲ୍‌ଟିପା ଉପର ଧାର ସୂତାରେ ଲଗିଥାଏ ।

ଚେଣ୍ଡା (Spear)—ଗଣ୍ଡ ଜାଗାରେ ଅନେକ ମାଛ ପହଁରି ବୁଲନ୍ତି । ଜାଲ ପକାଇବା ଲାଗି ଥଳ ମିଳେ ନାହିଁ । ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଚେଣ୍ଡା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କେତେକ ଜାତିର ମାଛ ଆଲୁଅକୁ



ଛବି ନଂ ୪୨—ଚେଣ୍ଡା

ଅକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି । ରାତିରେ ଛୋଟ ଡଙ୍ଗା ମଙ୍ଗରେ ଆଲୁଅ ଜାଳି ନଦୀ ଓ ହ୍ରଦ ଗର୍ଭରେ କେଉଟମାନେ ବୁଲନ୍ତି । ଆଲୁଅ ଦେଖି ମାଛ ଆସିଲେ ହଠାତ୍ ଆଲୁଅ ଜଳିବା ହେତୁ ମାଛ ଥମି ରହିଗଲେ, ଚେଣ୍ଡାରେ ମାରନ୍ତି ।

ବଜା ଅଣ୍ଡାଳି (Fish screen)—ଧୀରେ ଧୀରେ ବହିଯାଉଥିବା ପାଣିରେ ବଜା ବସାଯାଏ । ଛଇଦାର 'ଢାଣ'ରେ ବଜା ଦ୍ୱାରା ଚଳୁଡ଼ ଧରାଯାଏ ।

ବନଶି (Angling)—ବନଶି ପକାଇ ମାଛ ଧରିବା ବଡ଼ ଆମୋଦଦାୟକ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ଅଛନ୍ତି ଯାହାକି ବନଶିରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ଗର୍ଭରେ ଓ ମୁହାଣରେ ବନଶି ପକାଇ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଏହି ଜାତି ମାଛ "ଅଖେଟ" ମାଛ ନାମରେ

ଅଭିହିତ । ବନଶି ପକ ଇବା ପୂର୍ବରୁ 'ଥୋପ' ଓ 'ଚରେଇ' ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । 'ଥୋପ' ଓ 'ଚରେଇ' ତିଆରିରେ ଭଇମାଛି, ବାରୁଡି ବସାର ଡିମ୍ବ, ଗୋବର, ସ୍ପେନଜ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମସଲା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ "ଥୋପ" ଓ "ଚରେଇ" ତିଆରି ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କଳଲଗା ବନଶି ତିଆରି ଏକ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସାୟ ।

ବଜା, ମୁଗୁରା, ଖଣ୍ଡି, ଓ ପୋଲହ—ଦଣ୍ଡା, ଯୋଡ଼, ଗଡ଼ିଆ, ଟାନ ଜଳାଶୟ ଓ ଧାରମୁକ୍ତ ଜଳସ୍ରୋତରୁ ପଲ୍ଲୀ ଗ୍ରାମରେ ଏହି ସମସ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରରେ ମାଛ ଧରାଯାଏ ।

ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛଧରା—ସମୁଦ୍ର ମଝିକୁ ବେଗରେ ଯାଇ ମାଛ ଧରିବା ପରେ ଶୀଘ୍ର ଫେରି ଆସିବାଲାଗି ଅଜକାଲି କଳଚାଳିତ ଡଙ୍ଗା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ଏହି କଳଚାଳିତ ଡଙ୍ଗା "ଟ୍ରଇର" (Trawler) ନାମରେ ଅଭିହିତ ।

ଜାଲ ତିଆରି ଓ ରଙ୍ଗେଇବା

ସୂତା—ଜାଲ କପା ସୂତା ବା ଛଣପଟ ଶିଅରେ ତିଆରି । ତକଲିରେ ସୂତାକୁ ବୁଲାଇ ମାଠିବା ପରେ ଜାଲ ବୁଣାଯାଏ । ଛଣପଟ ତିଆରି ଜାଲ କପାସୂତା ଜାଲଠାରୁ ଟାଣୁଆ ।

କଷେଇବା—ପାଣିରେ ପଡିଲେ କପାସୂତା ଓ ଛଣପଟ ଶିଅ ସଢି ଶୋରିଆ ଧରିଯାଏ । ତେଣୁ ଘନ ଘନ ଛିଡିଯାଏ । ଜାଲ ବହୁଦିନ ସ୍ଥାୟୀ ଲାଗି କଷାଯାଏ (Tanned) । ସୁନାବିଗଛର ଛେଲି, କେଲସାମ ଗଛର ଛେଲିକୁ ଗୁଣ୍ଡକରି ପାଣିରେ ସିଝାଯାଏ । ଛେଲିରୁ ସିଝା ପାଣିରେ ଟାନିନ୍ ନାମକ ପଦାର୍ଥ ବାହାରି ଆସେ । ସିଝାପାଣି ଉଷୁମ ଥିବାବେଳେ ଜାଲ କଷାଯାଏ ।

ମରାମତି—ଜାଲ ଛିଣ୍ଡି କଣା ହୋଇଯାଏ । ମାଛ ଭୂଷିଦେଲେ ଜାଲ ଚିରି ବାହାରିଯାଏ । ଏହି ଚିରା ସ୍ଥାନରେ ତାଳି ପକାଇ ଜାଲକୁ ମରାମତି କରିବା ଦରକାର ।

ଜାଲର ଯତ୍ନ—ମାଛଧରା ଶେଷପରେ ଜାଲକୁ କାଢ଼ିଅ ଓ ଦଳାଇ ଧୋଇ ପରିଷ୍କାର କରିଦେବ । ମାଛ ରକ୍ତ ଓ ତେଲ, ଗେଣ୍ଡା, ଶାମୁକା ରସ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳଚର ଜୀବର ରକ୍ତ ଜାଲରେ ଲାଗି ଜାଲ ଦୂଷିତ ହୁଏ । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ତୁତିଆରେ ନଚେତ୍ ତୁତିଆ, ସାବୁନ ଓ କ୍ରିଓସୋଟ୍ (Creosote) ପାଣିରେ ଫେଣ୍ଟି ଜାଲକୁ ତହିଁରେ ଧୋଇ ଦିଆଯାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଜାଲ ହାଲୁକା ରହେ ଓ ଟାଣିଲେ ଛିଡ଼ିଯାଏ ନାହିଁ । ଜାଲ ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ଲୁଣ ଛିଞ୍ଚି ଗଦେଇ ଦିଆଯାଏ, ନଚେତ୍ ଝୁଲାଇ ରଖାଯାଏ ।

ହାରପୁନ [Harpoon]—ତିମି ଓ ବଡ଼ ବଡ଼ ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ହାରପୁନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଫ୍ରାନ୍ସ ଏବଂ ସ୍ପେନ



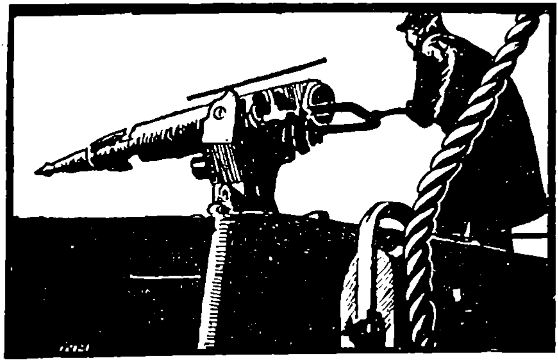
ଚିତ୍ର ନଂ ୪୯—ହାରପୁନ ଢଙ୍ଗ ।

ଉପକୂଳର ଜେଲେମାନେ ହାରପୁନ ବ୍ୟବହାରରେ ସୁଦକ୍ଷ । ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଓ ଭାରତମହାସାଗର ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜମାନଙ୍କରେ ଆଜିସୁଦ୍ଧା ଏହି ଅସ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ନିଉଗିନିର ଲୋକମାନେ କଇଁଚ, ମଗର, ଶଙ୍କରମାଛ [Rayfish] ଧରିବାରେ ହାରପୁନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

ଏହା ଏକପ୍ରକାର ଟେଣ୍ଟା । ଏହି ଟେଣ୍ଟାରେ ଭଲ ମଜବୁତ ଡୋର ଲଗିଥାଏ । ଡଙ୍ଗାରେ ବସି ଟେଣ୍ଟା ମାରିବା ପରେ ଡୋରକୁ ଲମ୍ବେଇ ମାଛକୁ ଖେଳାନ୍ତି । ମାଛ ଖେଳି ଖେଳି କ୍ଳାନ୍ତ ହୋଇ ପଡିଲେ ଡଙ୍ଗାକୁ ଟାଣି ଆଣନ୍ତି । ଖଣ୍ଡାମାଛ (Sword fish)କୁ ଖେଳାଇବା ଲାଗି ଡୋରରେ ଚକଟ [retarder] ଲଗିଥାଏ ।

ଲକ୍ଷାଦ୍ୱୀପର ଧୀବରମାନେ ହାରପୁନରେ ମାଛ ମାରନ୍ତି । ମାଛ ନଚେତ୍ ୧୨ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବା କାଠର ତିଆରି କୃତ୍ରିମ ମାଛ ଥୋପରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି କୃତ୍ରିମ ମାଛକୁ ଜଣେ ପାଣିରେ ଖେଳାଉ ଥାଏ । ଖଣ୍ଡାମାଛ ଥୋପ ଗିଳିବାକୁ ଆସିବା ଦେଖିଲେ ଧୀବର ଏପରି ଖେଞ୍ଚାମାରେ ଯେ ମାଛ ଗାଲରେ ଥୋପ କଣ୍ଟା ଲାଗି ଯାଏ ।

୧୮୮୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସ୍ୱେଣ୍ଡଫଏନ୍ [Svend Foyn] ନାମକ ଜଣେ ନରୱେର ବାସିନ୍ଦା ହାରପୁନ-ବନ୍ଧୁକ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ।



ଚିତ୍ର ନଂ ୪୪—ହାରପୁନ ବନ୍ଧୁକ

ଏହି ବନ୍ଧୁକ ଷ୍ଟିମ୍‌ବୋଟରେ ରଖା ଯାଏ । ତିମିମାଛ ଦେଖାଯିବା ମାତ୍ରେ ବନ୍ଧୁକ ଫୁଟାଯାଏ । ବନ୍ଧୁକରୁ ଟେଣ୍ଟା ଖୁବ ବେଗରେ ଯାଇ ତିମିମାଛ ଦେହରେ ଭୁଷିହୋଇ ରହେ । ଟେଣ୍ଟ ପାଗଢ଼ରେ ବନ୍ଧା ହୋଇଥାଏ । ତିମିମାଛ ଟେଣ୍ଟାସହିତ ବୋଟକୁ ଘୋଷାରି

ନିକ୍ଷେପ ହୋଇପଡ଼େ । ପାଗଳ ଦଉଡ଼କୁ ଟାଣି ଛମିଲୁ ଡଙ୍ଗାପାଖକୁ ଅଣା ଯାଏ ।

ଘୁଡ଼ିଉଡ଼ା ମାଛଧରା [Kite fishing]—ମାଲୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ମାଲେସିଆ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରଶାନ୍ତମହାସାଗରୀୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜରେ ଘୁଡ଼ିଉଡ଼ାଇ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଡଙ୍ଗାରେ ବସି ଉପରେ ଘୁଡ଼ି ଉଡ଼ାଯାଏ । ଘୁଡ଼ିପୁଚ୍ଛରୁ ଅଧମାଇଲ ଲମ୍ବର ସୂତା ଝୁଲୁଥାଏ । ଏହି ସୂତା ଅଗରେ ବନସ୍ପି କଣ୍ଟାରେ ଥୋପ ଝୁଲୁଥାଏ । ବଣ୍ଟଶିର ନଚେତ୍ ଝୁଲାଇ ଖଙ୍କୁ ଥୋପରେ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ । ଥୋପ ଘୁଡ଼ିସହିତ ଟାଣିହୋଇ ଖେଳିବାରୁ ମାଛ ଖେଳିବାପରି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ । ଗାର ମାଛ (Gar-fish)କୂଳରେ ଏହି ଥୋପ ପଛରେ ଗୋଡ଼ାଇ ଥୋପକୁ ଗିଳିଦିଏ । ମାଛଧରାଳି ଘୁଡ଼ିକୁ ବନ୍ଶିରେ ଗୁଡ଼େଇ ଗୁଡ଼େଇ ମାଛକୁ ଧରେ ।

ଓଧ ଓ କରମୋରାଣ୍ଟ ପକ୍ଷୀ—ଚୀନ୍ ଦେଶରେ ଓଧ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ମାଛରଙ୍କା ଚଢ଼େଇ ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଓଧ ଓ ମାଛରଙ୍କା ଗଳାରେ ମୁଦ ପିନ୍ଧାଇ ନଦୀକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଅନ୍ତି । ସେମାନେ ମାଛ ଧରି ତଣ୍ଟିରେ ମୁଦ ଥିବାରୁ ମାଛକୁ ଗିଳି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଉପରକୁ ଉଠାଇ ଆଣନ୍ତି ।

ଦ୍ୱାତ୍ରିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଭାରତର ମାଛ ସମ୍ପଦ

(Fishery wealth of India)

ଗୋଟିଏ ପନ୍ଥାରେ ଭାରତବର୍ଷର ମାଛଶିଳ୍ପ ପରିପୁଷ୍ଟ । ଏହି ଗୋଟିଏ ପନ୍ଥାରୁ ଦୁଇଟି ସମୁଦ୍ର ଜଳଜାତ ଓ ଦୁଇଟି ମଧୁରଜଳଜାତ । ଯଥା—

ସମୁଦ୍ର ଜଳଜାତ—(୧) ଉପକୂଳ (Coastal)

(୨) ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର (Deep-sea).

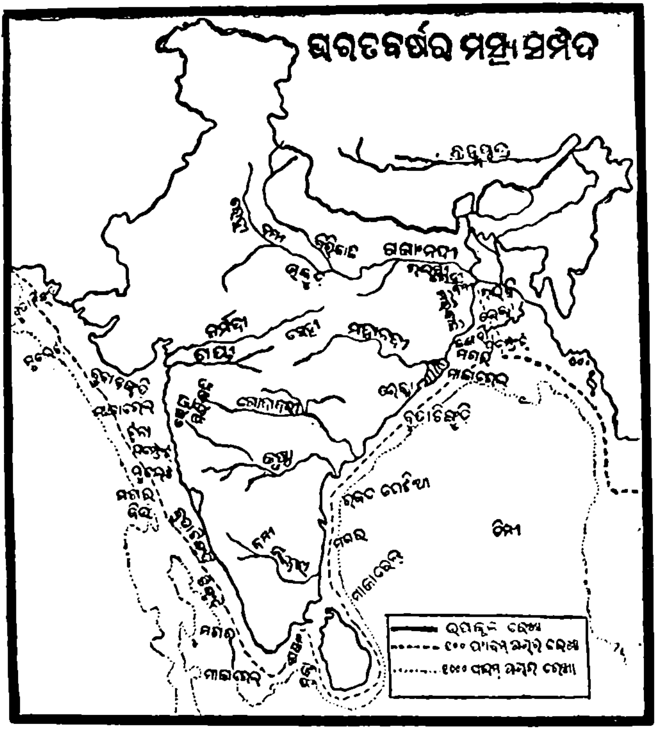
ମଧୁର ଜଳଜାତ—(୩) ଅଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ (Inland)

(୪) ମାଛଚାଷ (Pisciculture)

ମାଛ ଆମଦାନୀ—ଭାରତବର୍ଷ ୧୦୦ ଲକ୍ଷ ମହଣ ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଓ ୪୨ ଲକ୍ଷ ମହଣ ମଧୁର ମାଛ ଧରାଯାଏ । ଏହି ମାଛ ବ୍ୟବସାୟରୁ ବର୍ଷକୁ ୧,୨୯୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ଆୟ ହୁଏ । ପ୍ରାୟ ୫ ଲକ୍ଷ ମାଛ ଧରାଳି ପରିବାର ଏହି ବ୍ୟବସାୟରେ ଜୀବିକା ନିର୍ବାହ କରନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ୮୦ ଲକ୍ଷ ଲୋକ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟରେ ସଂପୃକ୍ତ ଥାନ୍ତି ।

ମାଛ ବାଣିଜ୍ୟ—ଭାରତ ବର୍ଷରେ ଜାତି ଧର୍ମ ନିର୍ବିଶେଷରେ ଅନେକ ଲୋକ ମାଛ ଖାଇଥାନ୍ତି । ସୁତରାଂ ମାଛ ଚାହିଦା ଅଧିକ, ମାଛ ଯୋଗାଣ ଊଣା । ତେଣୁ ଭାରତବର୍ଷ ବିଦେଶରୁ ୧୮ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ଶୁଖୁଆ, ଟିଣସାଇତା ମାଛ, ମାଛତେଲ ଓ ଶୁଖୁଆ ସାର ବିଦେଶରୁ ଆମଦାନୀ କରେ ।

ଭାରତବର୍ଷ ବିଦେଶରୁ ଯାହା ଆମଦାନୀ କରେ ସେଥିରୁ ଭାରତବର୍ଷ ସିଂହଳ, ବ୍ରହ୍ମଦେଶ ଓ ପୂର୍ବ-ଭାରତୀୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜକୁ ୧୯୨ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ମାଛ ଜାତଦ୍ରବ୍ୟ ରପ୍ତାନୀ କରେ ।



ଚିତ୍ର ନ ୪୫—ଭାରତବର୍ଷ

ସମୁଦ୍ର ମାଛ (Sea fish)

ଭାରତବର୍ଷର ୨,୯୦୦ ବର୍ଗମାଇଲ ଉପକୂଳ ରହିଛି । ଏହି ଉପକୂଳ ପାଖେ ପାଖେ ୧୦୦ ଫାଦମ ଗଭୀର ଚରଭୂମି ରହିଛି । ଏହି ଚରଭୂମିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ୧,୧୫,୦୦୦ ବର୍ଗ ମାଇଲରୁ ଅଧିକ । (୧) ଏହି ଚରଭୂମିରୁ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୧୦୦ ଲକ୍ଷ ମହଣ ମାଛ ଅମଦାନୀ କରାଯାଉଛି । ଏହି ମାଛରୁ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୮୭୮ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ଆୟ ହେଉଛି । ମାଛ ଛଡ଼ା ମୁକ୍ତା, ଶଙ୍ଖ, କଙ୍କଡ଼ା, କଇଁଚ ଓ ମଗର ମାଛତେଲ ମଧ୍ୟ ଅମଦାନୀ କରାଯାଏ ।

(୧) Modern Economic Geography by S. C. Bose 4 th Edition 1956, Kamala Book Depot.

ଟେବୁଲ ନ ୨୬—ଭାରତବର୍ଷର ବଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୁଣିମାଛ ଅମଦାନୀ ଓ ତାର ମୂଲ୍ୟ

	ମାଛଧରା କେନ୍ଦ୍ର	ମୋଟ ମାଛଧରା (ହଜାର ମହଣ ହିସାବରେ)	ସମସ୍ତ ଅମଦାନୀର ଶତକଡ଼ା ଅଂଶ	ମୋଟ ମୂଲ୍ୟ (ଲକ୍ଷଟଙ୍କା ହିସାବରେ)	ମୋଟ ମୂଲ୍ୟର ଶତକଡ଼ା ଅଂଶ
୧	କାଠିଆବାଡ଼.	୧୯.୮	୦.୯୯	୧୬.୨	୧.୮୬
୨	ବମ୍ବେଇ ଉପକୂଳ				
	(କ) ଗୁଜରାଟ	୧୦୬.୬	୧.୦୬		
	(ଖ) ଉତ୍ତରଥାନା ଅଞ୍ଚଳ	୧୨୩.୯	୧.୬୩		
	(ଗ) ଦକ୍ଷିଣଥାନା ଅଞ୍ଚଳ	୩୮୦.୭	୩.୬୮	୨୪୧.୧	୨୨.୨୨
	(ଘ) ରତ୍ନଗିରି ଉପକୂଳ	୩୨୪.୮	୩.୫୨		
	(ଙ) ଉତ୍ତର କାନାଡ଼ା ଉପକୂଳ	୪୯୦.୯	୪.୯୦		

ଟେବୁଲ —ଭାରତବର୍ଷର ବଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୁଣିମାଛ ଆମଦାନୀ ଓ ତା'ର ମୂଲ୍ୟ *

	ମାଛଧରା କେନ୍ଦ୍ର ମାନଙ୍କ ଉପକୂଳ	ମୋଟ ମାଛଶୁଖ (ହଜାର ମହଣ	ସମସ୍ତ ଆମଦାନୀର ଶତକଡ଼ା ଅଂଶ	ମୋଟ ମୂଲ୍ୟ (ଲକ୍ଷଟଙ୍କା	ମୋଟ ମୂଲ୍ୟର ଶତକଡ଼ା ଅଂଶ
	୧—ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ				
	କ-ଦକ୍ଷିଣ କାନାଡ଼ା	୧୬୦୪.୦	୧୫.୯୨	୨୦୩.୨	୨୩.୪୧
	ଖ-ମାଲବାର	୨୨୭୭.୭	୨୨.୪୯		
	୨—ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ				
	(କ) ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗ	୧୮୨.୪	୧.୮୧		
	(ଖ) ମଧ୍ୟ ”	୨୭୦.୪	୨.୭୭	୮୩.୨	୯.୬୦
	(ଗ) ଉତ୍ତର ”	୫୪୭.୭	୫.୪୧		
୪	କୋଚିନ	୩୦୮.୪	୩.୦୬	୨୪.୦	୨.୭୭
୫	ତ୍ରିବାଙ୍କୁର	୨,୪୨୩.୦	୨୪.୦୩	୧୮୧.୮	୨୦.୯୫
୬	ଓଡ଼ିଶା	୩୦୩.୦	୩.୦୦	୩୩.୩	୩.୮୩
୭	ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ	୫୭୭.୨	୫.୭୨	୮୫.୩	୯.୮୧
	ମୋଟ	୧୦,୦୭୮.୯	୧୦୦	୮୬୮.୧	୧୦୦.୦

* Report on the Marketing of Fish in the Indian Union 2nd Ed. 1951, Marketing Series No. 65.

ସମୁଦ୍ରରୁ ଧରାଯାଉଥିବା ମାଛ—ପ୍ରାୟ ୧୭୫ ଜାତିର ମାଛ ଓ ପ୍ରାଣୀ ସମୁଦ୍ରରୁ ଧରାଯାନ୍ତି । ବର୍ଷକରେ ୧୦୦ ଲକ୍ଷ ମହଣର ଶତକଡ଼ା ୧୫ଭାଗ ହେରିଙ୍ଗ, ୬୦ଭାଗ ମ୍ୟାକେରେଲ ଓ ପର୍ଚ୍ଚ ଏବଂ ୮୯ ଭାଗ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଓ କଙ୍କଡ଼ା ମରାଯାନ୍ତି । ଏହାର ସବିଶେଷ ବିବରଣୀ ୬୮ ନମ୍ବର ଟେବୁଲରେ ଦିଆଗଲା ।

ଶାମୁକା ଓ ଶଙ୍ଖ—ମାଛ ସହିତ, ଶାମୁକା ଓ ଶଙ୍ଖ ସଂଗ୍ରହ ଆଉ ଦୁଇଟି ବଶିଷ୍ଟ ଶିଳ୍ପ । ଏହି ଶୁକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ "ମୁକ୍ତା ସଂଗ୍ରହ" ବା 'ପାର୍ଲଫିଶରି" ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ ।

ମୁକ୍ତା ସଂଗ୍ରହ (Pearl fishery)—ଦୁଇ ଜାତିର ଶାମୁକା ବା ଶୁକ୍ତି ଅଛି । ଯଥା:—

୧ । ଅଳନ୍ଦପାନିଆଲି ଶୁକ୍ତି (Window-pane Oyster, placuna placenta)—ଏହାର ଖୋଳପା ଚନ୍ଦ୍ରାତପ ଏବଂ ଝରକା ସଜାଇବା ଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ।

୨ । ମୁକ୍ତା ଶୁକ୍ତି (Pearly Oyster)—ଭାରତବର୍ଷ ଓ ସିଂହଳ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ପକ୍ ପ୍ରଣାଳୀ, ମାନ୍ନାର ଉପସାଗର ଓ ପ୍ରବାଳ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ କୂଳ; କାଠିଆବାଡ଼ ଉପକୂଳ ଓ କଚ୍ଛ ଉପସାଗର ଶୁକ୍ତି ଶଯ୍ୟାରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଶୁକ୍ତି ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ମୁକ୍ତାର ଆଧାର । ଶୁକ୍ତି ଶଯ୍ୟାର ପ୍ରସାର, ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଶୁକ୍ତିବୃଦ୍ଧି ଦେଶର ଅର୍ଥାଗମର ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ।

୧୦ରୁ ୧୧ ଫାଦମ ଗଭୀର ତଳରେ ଶୁକ୍ତି ରହନ୍ତି । ମୁକ୍ତା ସଂଗ୍ରହ ସରକାରୀ ପରିଚାଳିତ ବ୍ୟବସାୟ ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ଓ ବମ୍ବେଇ ପ୍ରଦେଶର ସରକାରଙ୍କ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ହୁଏ । ମୁକ୍ତା ସଂଗ୍ରହ ଲାଗି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପେଷାଦାର ବୁଡ଼ାଳି ଅଛନ୍ତି । ସରକାର ସେମାନଙ୍କୁ ରହିବା ସୁବିଧା ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ସଂଗୃହୀତ ଶୁକ୍ତିର ଏକତୃତୀୟାଂଶ ସେମାନଙ୍କୁ ମୂଲ୍ୟ ସ୍ୱରୂପ ଦିଆଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ନ ୨୮ —ସମୁଦ୍ରରୁ ଧରାଯାଉଥିବା ମାଛ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଆମଦାନୀ ପରିମାଣ

	ମାଛ ଶ୍ରେଣୀ	ଇଂରାଜୀ ପ୍ରତିଶବ୍ଦ	ବର୍ଷକୁ ଆମଦାନୀ ହଜାର ମହଣ ହିସାବରେ	ମୋଟ ଆମଦାନୀର ଶତକଡା ସ୍ଥାନ
୧	(କ) ମଗର, ହାଙ୍ଗର ଓ ହାତୁଡ଼ିମୁଣ୍ଡିଆ ମଗର (ଖ) କଉଚ ମାଛ (ଗ) ଶାଙ୍କୁସ	Elasmobrachs	୮୦୨.୦	୮.୦
୨	ବମିମାଛ ଗୋଷ୍ଠୀ	Eels	୩୨.୨	୦.୪
୩	କାଳିଆମାଛ ଗୋଷ୍ଠୀ	Catfish	୩୬୭.୪	୩.୨
୪	ଛାଲି, ଦାଡାଲ (ମ ଧ ଭ ଉପକୂଳ ମାଛ)	Dorab or Silver bar fish	୭୩.୭	୦.୭
୫	ହେରିଙ୍ଗ, ତୈଳସାର୍ଡିନ ବା ଇଲିଶି	Herring	୧୫୮୭.୧	୧୫.୭
୬	(କ) ବୁମାଲେ, ଲେଉଆ (ଖ) ଛଡଳ	Bombay duck Harpodon nehereus	୨୦୫୪.୦	୨.୦

ଟେବୁଲ ନ ୨୮ —ସମୁଦ୍ରରୁ ଧରା ଯାଉଥିବା ମାଛ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଆମଦାନୀ ପରିମାଣ

	ମତ୍ସ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ	ଇଂରାଜୀ ପ୍ରତିଶବ୍ଦ	ବର୍ଷକୁ ଆମଦାନୀ ହଜାର ମହଣ ହିସାବରେ	ମୋଟ ଆମଦାନୀର ଶତକଡ଼ା ଭାଗ
୭	ମାକରେଲ ବଜାମ ଭେକୁଟି ତ୍ରିବଣ ମାଛ	Mackerel Seer fishes Lates calcarifer Sea—perch	୩୫୨୧.୭	୩୪.୯
୮	ବଡ଼ ଚନ୍ଦା	Silver bellies	୨୯୯.୬	୩.୦
୯	ଚାନ୍ଦି ଚନ୍ଦା	Pomfrets	୧୭୪.୪	୧.୭
	କୁକୁର ଜିଭ	Flat fishes Soles and Tongus	୨୪୦.୮	୨.୪
୧୦	ଖରସୁଲ, ଖଙ୍ଗା	Mullet	୧୯୩.୯	୧.୯
୧୧	ଶାଳ, ବୃକ୍ଷିଆ	Indian salmon	୧୨୫.୩	୧.୩
୧୨	ସମୁଦ୍ର ନାଗ, ଗୋଲ୍ଲସରୁ	Jew fishes	୩୪୫.୧	୩.୪
୧୩	କର୍କଟିକା-ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି	Crustaceae	୮୯୯.୫	୮.୯
୧୪	ଅନ୍ୟ କର୍କଟିକା ମାଛ	Minor Shell fihes	୩୬.୮	୦.୪
୧୫	ବିବିଧ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ମାଛ		୧୨୮୩.୫	୧୨.୭
	ମୋଟ		୧୦,୦୭୮.୯	୧୦୦

ଶଙ୍ଖ ସଂଗ୍ରହ (Chank fishery)—ମନ୍ନାର ଉପସାଗର ଶଙ୍ଖ ସଂଗ୍ରହର ପ୍ରଧାନ ପୀଠ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ପ୍ରଦେଶର ତିନେଭେଲି, ରାମାନାଦ, ତାଞ୍ଜୋର, ଦକ୍ଷିଣ ଅର୍କଟ, ଚଙ୍ଗେଲପୁଟ ଓ ନେଲୋର ଜିଲ୍ଲାର ଉପକୂଳରେ ବର୍ଷକୁ ୪୫ ଲକ୍ଷ ଶଙ୍ଖ ଧରାଯାଏ ।

ଶଙ୍ଖରୁ କଙ୍କଣ ହୁଏ । ଶଙ୍ଖ ଦେବତା ପୂଜାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଶଙ୍ଖରୁ କଙ୍କଣ ତିଆରି ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗର ଏକ ପ୍ରଧାନ କୁଟୀରଶିଳ୍ପ ।

ଶାମୁକା ପୋଡି ଶିପଚୂନ ଓ ଚୂନସାର କରାଯାଏ । ପୁରୀ ସମୁଦ୍ର କୂଳରୁ ଶାମୁକା ସଂଗ୍ରହ ଓ ବିକି କରିବା ଓଡିଶାର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଶିଳ୍ପ ।

ନୁଣି କଙ୍କଡ଼ା—ଗଙ୍ଗାନଦୀ ମୁହାଣ, ଚିଲିକା ହ୍ରଦ ଓ ବମ୍ବେଇ ଉପକୂଳ ନୁଣି କଙ୍କଡ଼ାର ପ୍ରଧାନ ପୀଠ । ବମ୍ବେଇ ଉପକୂଳର ଲୋଟିଆ (Bombay Duck) ଇଉରୋପକୁ ରପ୍ତାନୀ ହୁଏ ।

ମଗରମାଛ ତେଲ (Shark oil)—ଭାରତବର୍ଷ ବର୍ଷକୁ ବିଦେଶରୁ ୪,୩୨୭ ହଜାର କଡ଼୍‌ଲିଭର ଅଏଲ ୯୯୩ ହଜାର ତିମିମାଛ ତେଲ ଓ ୧,୨୯,୬୦୦ ହଜାର ଶୁଖୁଆସାର ଆଣୁଥିଲା । ମାତ୍ର ଏହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ନିଜ ଦେଶରେ ତିଆରି କରିବା ଚେଷ୍ଟା ସନ ୧୯୪୫ ମସିହାରୁ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ମଗରମାଛ ସମୁଦ୍ରରେ ଥାଏ ଏବଂ ଜୁଆର ସହିତ ନଈକୁ ଉଠିଆସେ । ଛୋଟ ମଗରକୁ କେତେକ ନିମ୍ନଶ୍ରେଣୀର ଲୋକ ଖାଆନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ମଗରମାଛ କଲିଜା ରନ୍ଧାଯାଇ ତେଲ ବାହାରେ । ଏହି ତେଲ ଭିଟାମିନ୍ 'ଏ'ରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ।

"ଶାର୍କଲିଭର ଅଏଲ୍" ବା "ମଗରମାଛ ତେଲ୍" ବାହାରିବା ଲାଗି ଓଡିଶାର ଚିଲିକାହ୍ରଦ କୂଳରେ, ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗର କଣ୍ଟାଇ ସବ୍‌ଡିଭିଜନର କନ୍ଥପୁଟଠାରେ, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ, ତ୍ରିବାଙ୍କୁର-କୋଚିନ ଓ ବମ୍ବେଇରେ କାରଖାନାମାନ ରହିଛି ।

ଶୁଖୁଆ ସାର (Fish manure)—ମଗରମାଛ ରନ୍ଧାପରେ ରହୁଥିବା ଗରିଦା, କଣ୍ଟା, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୁଖୁଆ ଖୋଳପା, ହାଡ଼, ଧୂଳି ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଓ ବର୍ଜି ନହୋଇ ରହୁଥିବା ମାଛରୁ ସାର ତିଆରି ଅନ୍ୟ ଏକ ଶିଳ୍ପ । ଶୁଖୁଆସାର ଫଳଗଛର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସାର । ଏହା ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାର ବାଲୁଗାଁର ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ସମବାୟ ସମିତି ଶୁଖୁଆସାର ଯୋଗାଏ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ଶୁଖୁଆସାର ଓ "ମଗରମାଛ ତେଲ" ଉନ୍ଧାଲାଗି ୨୫୦ଟି କାରଖାନା ରହିଛି ।

ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଧରିବା—ଭାରତ ବର୍ଷର ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳରେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀବାୟୁ ବହିବା କମିଗଲେ ଅକ୍ଟୋବର ମାସରୁ ମାଛଧରା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ଧୀରସ୍ଥିର ସମୁଦ୍ରରେ ଡଙ୍ଗା ଯିବା ଆସିବା ନିରାପଦ । ଫେବୃୟାରୀ ମାସରୁ ମାଛଧରା କମିଯାଏ ।

ପୂର୍ବ ଉପକୂଳରେ ନଦୀ ମୁହାଣ ଓ ବାଲିଚର ମାଛ ଧରିବାରେ ବଡ଼ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ । ସମୁଦ୍ର ଲହରୀ ବାଲିଚରରେ ବାଡ଼େଇ ହୋଇ ଯାଏ । ତେଣୁ ଡଙ୍ଗା, କ୍ୟାନୋ, କାଠାମରନ ପ୍ରଭୃତିକୁ ମଧ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ ଝଡ଼ବେଳେ କୂଳରେ ଅଣି ପିଟିଦିଏ ।

ଧୀବର, ନୋଳିଆ, ଗୋଖା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନେ ପ୍ରକୃତି ସହିତ ଲଢ଼ାଇ କରି ଫାଇଦା ଉଠାଇବା ଲାଗି ସେମାନଙ୍କର ବୁଦ୍ଧି ଖଟାଇ ସମୁଦ୍ରର ଢେଉ ସହିବା ଭଳି ତରଣୀ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି । ମୁହାଣର ଲହଡ଼ି ମାଡ଼ ସହିବାକୁ "ଭେଲା" ବା "କାଠାମରନ" ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଗୋଖା ଓ କେଉଟ "ଡଙ୍ଗା"ରେ ଇଲିଶିମାଛ ଅଣନ୍ତି । ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳରେ "ଶାଲ୍‌ତି" ବା "କ୍ୟାନୋ" ଓ "ମାସୁଲ୍" ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

ଟେବୁଲ ୨୯—ମାଛ ଧରିବା ଲଗି ବ୍ୟବହୃତ ଭେଳା, ଡଙ୍ଗା ଓ ମାସ୍ତୁଲ

ଉପକୂଳ	ନାଆ	ମାସ୍ତୁଲ	ଖୁଲ ଡଙ୍ଗା		ଭେଳା
			ବଡ଼	ଛୋଟ	
ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ					
ଗୁଜରାଟ	୫୦୦			୧,୦୭୦	
ବମ୍ବେଇ	୧୨୫			୨୦୦	
କୋଙ୍କଣ	୨୪୬୦	୪୦୦		୭,୯୩୦	
କନଡ଼	୪୦୦	୨୭୩	୧୦୯୦	୨,୬୨୦	
ଦକ୍ଷିଣ-କନଡ଼ା			୨ ୭୬୦	୫,୨୫୦	
ମାଲବାର			୧,୩୫୦	୩,୪୦୦	
କୋଚିନ			୩,୯୭୦	୧,୬୨୦	
ତ୍ରିବାଙ୍କୁର				୫,୦୪୦	୧,୦୦୨
ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ					
ତିନେଭେଲି		୯୦			୮୮୦
ରାମନାଦ		୧୮୦		୫୦	୧୨୦
ତାଞ୍ଜୋର		୮୨୦			୨୫୮୨
ଚିଙ୍ଗଲପୁଟ		୩୭୦			୪୩୭୦
ନେଲୋର		୩୯୦			୧୦୦୨
ଗୁଣ୍ଟୁର		୧୧୦		୮	୬୧୫
କୃଷ୍ଣା		୬୯୦		୪୮୫	୬୬୫
ପଶ୍ଚିମ ଗୋଦାବରୀ		୬୭୦		୨୩୫	୧୧୫
ପୂର୍ବ ଗୋଦାବରୀ		୧୪୦		୯	୧୧୦୫
ବିଶାଖା ପାଟଣା		୧୮୭୦		୫୦	୧୧୨୦୦
	୩,୪୮୫	୬,୨୪୩	୯,୧୦୦	୨୭.୧୫୬	୨୩,୮୫୨

ଶକ୍ତିଚାଳିତ ଡଙ୍ଗାରେ ମାଛଧରା—ଗତ ୭୫ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସମୁଦ୍ର ମଝିରୁ ମାଛ ଧରିବାରେ ବହୁତ ଉନ୍ନତି ଘଟିଛି । ଇଂଲଣ୍ଡରେ ବୋଟରେ ଇଞ୍ଜିନ ଲଗାଇ ଦରିଆ ମଝିକୁ ଅବାଧରେ ଯାଇ ମାଛ ଧରାଯାଉଛି । ଏହି ଇଞ୍ଜିନ ଚାଳିତ ବୋଟ "ଷ୍ଟିମ୍ ଟ୍ରଲର" ଓ "ଷ୍ଟିମଡ୍ରିଫଟର" ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ । ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଜାଲ ବିଛେଇବା, ଟାଣିବା ଓ ଗୋଟାଇବା ଲାଗି ମଧ୍ୟ ଏହି ବାଷ୍ପଶକ୍ତି ନିୟୋଜିତ ହୁଏ । ଡେନମାର୍କର ଧୀବରମାନେ ମଧ୍ୟ ଭେଲାରେ ଇଞ୍ଜିନ ଲଗାଇ ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛ ଧରନ୍ତି । ଜାପାନ ଏହି "ମୋଟର ବୋଟ୍" ବ୍ୟବହାର କରି ତାର ମାଛଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି କରି ପାରିଛି । କାନେଡ଼ା ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ତେଲ ଇଞ୍ଜିନ ଚାଳିତ ଟ୍ରଲର ଓ ବୋଟ୍ ମାଛ ଧରିବାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଟ୍ରଲର ନିଯୁକ୍ତ କରି ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ଖ୍ରୀ ୧୯୦୨ ମସିହାରୁ ଭାରତବର୍ଷରେ ପରୀକ୍ଷା ଚାଲିଛି । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ବେସରକାରୀ କମ୍ପାନୀ ଗତି ଏହା ଚାଲୁ ହୋଇଥିଲା । ମାତ୍ର ଧୀବରମାନେ ତାଙ୍କ ଦାନାରେ ଧକ୍କା ପଡ଼ିଲା ବୋଲି ଚିତ୍କାର କରି ବିଦ୍ରୋହ ଘଟାଇଲେ । କମ୍ପାନୀ ଫଳରେ ପଡ଼ ଦେଉଳିଆ ହେଲା ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୦୭ ମସିହାରେ ୧୦-୧୫ ଫାଦମ ଗଭୀର ତଳରେ ଟ୍ରଲର ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛଧରା ଆରମ୍ଭ ହେଲା ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୨୧-୩୧ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୁମାରିକା ଅନ୍ତରୀପରେ ଟ୍ରଲର ଚଳାଇ ମାଛପୀଠ ଖୋଜାଗଲା । ମାତ୍ର ଟ୍ରଲର ଚଳାଇବା ଲାଗି ଖଲାସି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ହମାଲର ଅଭାବ ହେବାରୁ ଏହା ତେତେ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇ ପାରିଲା ନାହିଁ ।

ଚରଭୂମି—ସମୁଦ୍ରରେ ସବୁଠାରେ ମାଛ ମିଳେ ନାହିଁ । ମାଛର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚରଭୂମି ରହିଛି । ତାକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା

କାଠିକର ପାଠ । ଭାରତ ସରକାର ବମ୍ବେଇ, ଡାଏମଣ୍ଡହାରବର, ଓଡ଼ିଶାର ବୁଢ଼ାବାଲଙ୍ଗ, ବଣାଖାପାଟଣା ଓ କୋଚିନ ବନ୍ଦରରେ ଅଗ୍ରଗାମୀ ମାଛଧରା କେନ୍ଦ୍ର (Pilot fishing station) ଖୋଲିଛନ୍ତି । ହଲାଣ୍ଡ ଓ ଇଂଲଣ୍ଡରୁ "କଟର-ଟ୍ରଲର" କଣାଯାଇ ମାଛ ଚରଭୂମି ଓ କେଉଁ କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଛ ମିଳିବେ ତାହା ଗବେଷଣା କରାଯାଉଛି । ବମ୍ବେରେ ଟ୍ରଲର ଚଳାଇ ମାଛ ଧରା ଶିକ୍ଷା ଦେବା ଲାଗି ଶିକ୍ଷାକେନ୍ଦ୍ର ଖୋଲା ଯାଇଛି । ଏହି ଉନ୍ନତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରତି କେନ୍ଦ୍ରରେ ୫୦୦ରୁ ୬୦୦ ଟନ ମାଛ ଧରାଯାଇ ପାରିବ ।

ସମ୍ଭାବନା ସୂଚକ ବିଭବ—ଦେଶୀ ବୋଟରେ ଇଞ୍ଜିନ ଲଗାଇ, ବିଦେଶରୁ ଇଞ୍ଜିନ ଯୁକ୍ତ ବୋଟ୍ ଆଣି, ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ଉପଯୁକ୍ତ ଜାଲ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଯୋଗାଇ, ବନ୍ଦର ସୁବିଧା କରାଇ, ମାଛ ତଟକା ରଖିବା ଲାଗି ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ସ୍ଥାପନ କରି, ମାଛ ବିକ୍ରୟ ଲାଗି ଯାତାୟାତ ପଥ ଓ ଯାନବାହନର ସୁବିଧା ଦ୍ୱାରା ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଧରାରେ ବିକାଶ ଘଟିବ । ୧,୫୦,୦୦୦ ବର୍ଗମାଇଲ ପରିମିତ ଚରାରୁ ୪,୦୦,୦୦୦ ଟନ ଲୁଣିମାଛ ଧରାଯାଉଛି । ଆହୁରି ୩୭,୦୦,୦୦୦ ଟନ ମାଛ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଧରାଯାଇ ପାରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ।

ମୁହାଣ ମାଛ—ନଦୀ ସମୁଦ୍ର ସହିତ ମିଶିବା ବେଳେ ମୁହାଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ବର୍ଷାଦିନେ ବଢ଼ିପାଣି ଆସି ମୁହାଣ ପାଣିକି ମଧୁର କରିଦିଏ । ଏହିକି ବେଳେ ଇଲିଶି ଓ ଭେକ୍‌ଟି ପ୍ରଭୃତି ମାଛ ସମୁଦ୍ରରୁ ମୁହାଣକୁ ଉଠିଆସନ୍ତି ଓ ମାଡ଼ିଯାନ୍ତି । ଗଙ୍ଗାନଦୀ ମୁହାଣ, ଓଡ଼ିଶାର ଧାମରା ଓ ହୁକିଙ୍ଗ ମୁହାଣ, ଗୋଦାବରୀ, କୃଷ୍ଣା ଓ କାବେରୀ ମୁହାଣ ଏବଂ କୋଚିନର ଆଲେପେ ମୁହାଣ ମାଛ ଧରିବାର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପୀଠ । ଚିଲିକା ଏବଂ ପୁଲିକଟ ଭାରତବର୍ଷର ପୂର୍ବ ଉପକୂଳର ଦୁଇଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଏଷ୍ଟୁଏରି ହ୍ରଦ ।

ସ୍ତ୍ରୀ ୧୯୫୩-୫୪ରେ ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗ ୯,୦୭୮ ଟନ ମୁହାଣ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ କରିଥିଲା । ଓଡ଼ିଶାର ହୁକିଙ୍ଗ ମୁହାଣରେ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟର ବିକାଶ ଲାଗି ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ସଚେଷ୍ଟ ଅଛନ୍ତି ।

ମଧୁରଜଳ ମାଛ
(Fresh water fish)

ଭାରତ ବର୍ଷରେ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୪୧.୩ ଲକ୍ଷ ମହଣ ମଧୁର ଜଳ ମାଛ ଧରାଯାଏ ଏବଂ ଏଥିରୁ ୯୬୨ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ଆୟ ହୁଏ । ଏଥି-ମଧ୍ୟରୁ ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ, ବହାର ଓ ଆସାମରେ ୬୨ ଭାଗ ଧରାଯାଏ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସମୁଦ୍ର ମାଛ ବେଶୀ ଯୋଗାଏ । ମାତ୍ର ମଧୁର ଜଳ ମାଛ ଯୋଗାଣରେ ଅତି ପଛରେ । ଓଡ଼ିଶା ୬.୭ ଭାଗ ମଧୁରଜଳ ମାଛ ଯୋଗାଇ ଥାଏ । ଗଙ୍ଗାନଦୀ ଓ ମହାନଦୀ ମଧୁର ଜଳ ମାଛର କଳାସସେନ୍ଦ । ଭାରତ ବର୍ଷରେ ଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧୁର ମାଛର ଅମଦାନୀ ୩୦ ନମ୍ବର ଟେବୁଲ୍‌ରେ ଦେଖ ।

ମଧୁରଜଳ ଆଧାର—ଭାରତବର୍ଷର ନଦନଦୀ ମଧୁର ଜଳ ଯୋଗାଇଥାନ୍ତି । ଏହି ମଧୁରଜଳ ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକୁ ୫ଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ । ଯଥା—

୧ । ଗଙ୍ଗାନଦୀ—ଏହାର ଲମ୍ବ ପାଖୁ ୧୫୫୦ ମାଇଲ୍ । ବାମ ପାଖରେ ଗୋମତୀ, ଘର୍ଘରା, ଗଣ୍ଡକ ଓ କୁଶୀ ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ତୀରରେ ଯମୁନା ଓ ମଧ୍ୟଭାରତୀୟ ମାଳଭୂମିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶୋନ ନଦୀ ଗଙ୍ଗା ସହିତ ମିଶିଛନ୍ତି ।

୨ । ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର—ଏହା ତିବ୍ବତ ଅନ୍ତର୍ଗତ ମାନସ ସରୋବରରୁ ବାହାରି ପୂର୍ବ ଅଭିମୁଖରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଅଛି । ସାଦିୟା ପାଖରେ ଏହା ଭାରତବର୍ଷରେ ପଶି ଆସାମର ଗାରୋ ପର୍ବତ ପାଖ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଅଛି । ଏହାର ପ୍ରଧାନ ଶାଖା ଯମୁନା ଗୋଆଲନ୍ଦୋଠାରେ ପଦ୍ମା (ଗଙ୍ଗା) ସହିତ ମିଶିଛି । ଏହି ନଦୀର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୧୮୦୦ ମାଇଲ୍ ।

୩ । ପୂର୍ବଉପକୂଳ ନଦୀ—ମହାନଦୀ, ଗୋଦାବରୀ, କୃଷ୍ଣା ଓ କାବେରୀ ପ୍ରଧାନ । ଏମାନେ ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ହାଇଦରାବାଦ ଓ ଦକ୍ଷିଣ

ଟେବୁଲ ୬୯—ଭାରତବର୍ଷର ବଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧୁରମାଛ ଚଳାଣି

ଅଞ୍ଚଳ	ଚଳାଣିଲାଗି ବଜାରକୁ ଆସୁଥିବା ମାଛ (ହଜାର ମହଣ)	ମୋଟ ଚଳାଣିର ଶତକଡ଼ା ଭାଗ	ମୋଟ ଟଙ୍କା ଆମଦାନୀ (ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା)	ମୋଟ ଆୟର ଶତକଡ଼ା ଭାଗ
ଆସାମ	୭୫୬·୦	୧୮·୩୦	୧୧୩·୪୯	୧୨·୨୪
ଅଜମିର-ମାରବାଡ଼	୨·୦	୦·୦୫	୦·୪୪	୦·୦୫
ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ	୧,୧୯୭·୮	୨୮·୯୭	୩୩୫·୭୦	୩୭·୨୧
ବିହାର	୧,୦୦୯·୫	୨୪·୪୨	୨୫୧·୮୮	୨୨·୯୭
ବମ୍ବେଇ	୮୩·୦	୨·୦୦	୧୪·୯୫	୧·୭୧
ମଧ୍ୟ-ପ୍ରଦେଶ	୧୬୨·୦	୩·୯୨	୩୪·୦୨	୩·୬୭
କୁର୍ଗ	୦·୧	—	୦·୦୩	—
ଦିଲ୍ଲୀ	୫·୦	୦·୧୨	୧·୪୦	୦·୧୫
ମାନ୍ଦ୍ରାଜ	୧୯୪·୦	୪·୭୮	୨୯·୧୦	୩·୧୪
ଓଡ଼ିଶା	୩୪୨·୦	୮·୨୬	୭୧·୫୭	୭·୭୪

ଟେବୁଲ ୨୯—ଭାରତବର୍ଷର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧୁରମାଛ ବିକ୍ରୀ

ଅଞ୍ଚଳ	ବିକ୍ରୀଲାଗି ବଜାରକୁ ଆସୁଥିବା ମାଛ (ହଜାର ମହଣ)	ମୋଟ ବିକ୍ରୀର ଶତକଡ଼ା ହିସାବ	ମୋଟ ଟଙ୍କା ଆମଦାନୀ (ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା)	ମୋଟ ଆୟର ଶତକଡ଼ା ହିସାବ
ପୂର୍ବ-ପଞ୍ଜାବ	୧୦.୦	୦.୨୪	୨.୭୦	୦.୨୯
ଉତ୍ତର-ପ୍ରଦେଶ	୧୫୬.୦	୩.୮୦	୪୫.୫୩	୪.୯୧
ବରୋଦା	୧୪.୪	୦.୩୫	୩.୭୦	୦.୩୯
କୋଚିନ	୧୫.୫	୦.୩୮	୧.୩୦	୦.୧୫
ଗ୍ୱାଲିଅର	୯.୦	୦.୨୨	୨.୦୭	୦.୨୨
ହାଇଦ୍ରାବାଦ	୨୪.୦	୦.୭୦	୪.୩୨	୦.୪୭
କାଶ୍ମୀର	୧୭.୩	୦.୪୦	୪.୪୦	୦.୪୮
ମହୀଶୂର	୧୨.୧	୦.୨୯	୨.୩୦	୦.୨୫
ନବାନ୍ଗଡ	୬.୦.୮	୦.୨୫	୨.୬୭	୦.୨୭
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ	୯୨.୪	୨.୨୪	୧୫.୬୦	୧.୭୯
ମୋଟ	୪,୧୧୬.୫	୧୦୦.୦୦	୯୨୭.୦୪	୧୦୦.୦୦

ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ପାଖରୁ ଜଳ ନେଇ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ଏହି ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ମଧୁରଜଳୀ ମାଛରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ରୋହି, ଇକୁଡ଼, ମିରିକାଲି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅର୍ଥୋନ୍ନତମତ୍ସ୍ୟ ଏହି ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ବିଶେଷତ୍ୱ ।

ଏହି ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ମହାନଦୀ ଓ କାବେରୀ ନଦୀରେ ଅନେକଟ ତିଆରି ହୋଇ କୃତ୍ରିମ ସାଗର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି । ହୀରାକୁଦ ଓ ମେଟ୍ଟୁର ଜଳଭଣ୍ଡାର ଦୁଇଟି କୃତ୍ରିମ ହ୍ରଦ ।

୪ । ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ ନଦୀ—ପଶ୍ଚିମଘାଟର ପଶ୍ଚିମ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ବାହାରି ବେଗରେ ବହି ଆରବ ସାଗରରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ନର୍ମଦା ଓ ତାପ୍ତୀ କେବଳ ବିନ୍ଧ୍ୟ ଓ ମହାଦେବ ପର୍ବତରୁ ବାହାରି ମଧ୍ୟଭାରତ ଦେଇ ବହି ଆରବ ସାଗରରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ନର୍ମଦାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୮୦୦ ମାଇଲ ଏବଂ ତାପ୍ତିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୪୦୦ ମାଇଲ ।

୫ । ସିନ୍ଧୁ ନଦ— ତିବ୍ବତ, କାଶ୍ମୀର, ପଶ୍ଚିମ ପଞ୍ଜାବ ଓ ପାକିସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆରବ ସାଗରରେ ପଡ଼ିଛି ।

ମଧୁର ଜଳୀ ହ୍ରଦ—ଭାରତବର୍ଷର ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ବାଦ୍ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ମଧୁରଜଳୀ ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟ ଅଛି । ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର ନୈନିତାଲ ଓ କୁମେଅନ ଜିଲ୍ଲାରେ ଅନେକ ପ୍ରାକୃତିକ ହ୍ରଦ ଅଛି । କୁମେଅନ ହ୍ରଦରେ "ମାହଶୀର" ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ମାଛ ଅତି ପ୍ରସିଦ୍ଧ । ଏହି "ମାହଶୀର" ମାଛ ବାର୍ବସ (Barbus) ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ । ଏମାନଙ୍କର କାତି ରୋହି-ଇକୁଡ଼ ମାଛର ଛାତିପରି ବଡ଼ । ଏମାନଙ୍କର ମୁହଁରେ ଦୁଇଟା ବାର୍ବେଲ Barbel ଥାଏ । ଭୀମ୍ ତାଲ୍‌ରେ ମିରରକାର୍ପ ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାର ଅଂଶୁପା, ସରଣ୍ଡା, ଚଢ଼ଇଗୁହା, କୌଶଲ୍ୟାଗଙ୍ଗ, ଯମଗିରିପାଟ ମଧୁର ଜଳର ଭଣ୍ଡାର ।

ଟେବୁଲ ୭୧—ଭାରତବର୍ଷର ନଦୀମାନଙ୍କ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ଜଳ—(୧)

	ନଦୀପୁଞ୍ଜ	ଜଳ ବହୁ ଆଣୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ଲକ୍ଷ ବର୍ଗମାଇଲ)	ନଦୀର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ମାଇଲ)	ବର୍ଷା ପରିମାଣ (ଇଞ୍ଚ)	ବର୍ଷକୁ ବହୁ ଯାଉଥିବା ଜଳ ମିଲିଅନ ଏକର ଫୁଟ
୧	ଗଙ୍ଗା	୩୭·୫	୫,୦୦୦	୪୫"	୫୯୭
୨	ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ	୪·୭୦	୭,୪୦୦	୪୨·୭୭"	୩୩୪
୩	ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ	୧·୯୦	୨,୧୦୦	୪୮"	୨୫୭
୪	ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର	୨·୦୦	୨,୫୦୦	୪୮"	୩୧୦
	ମୋଟ	୧୨୩୫	୧୭,୦୦୦		୧୨,୯୮

(୧) Feshery Research in India by N. Kesava Panikkar, Jour. Bombay. Nat Hist. SOC. Vol. 50, P. 741-765-1952.

ବଡ଼ମୁଖୀ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ମଧ୍ୟ ହ୍ରଦ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । ମହାନଦୀର ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ କାବେରୀନଦୀର ମେଟୁର ଜଳଭଣ୍ଡାର କୃତ୍ରିମ ହ୍ରଦ । ଏଥିରେ "କାର୍ପ" ବା ରୋହୁ ଜାତିମାଛ ବୃଦ୍ଧିକରାଯାଇପାରେ ।

ମଧୁର ଜଳ ମାଛ—ଆଠଟି ଜାତିର ବଡ଼ ମାଛ ମଧୁରଜଳରୁ ଧରାଯାଇ ବିକ୍ରୀ ହେବାକୁ ଅସେ । ଛୋଟ ଓ ଚୂନାମାଛ ବହୁତ ପ୍ରକାର ଧରାଯାନ୍ତି । ମାତ୍ର ବଜାରରେ ବିକ୍ରୀ ଲାଗି ଆସନ୍ତି ନାହିଁ । ଗ୍ରାମରେ ଧରାଯାଇ ବିକ୍ରି ହୁଏ ଓ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ତାର କାଟତି ଘଟେ । ଏହି ୮ଟି ଜାତି ମଧ୍ୟରୁ ରୋହି ମିର୍କାଲି ଜାତି ୩୫ ଭାଗ ବାଳିଆ ଜାତି ମାଛ ୩୩ ଭାଗ ଓ ଶେଉଳ ଜାତି ମାଛ ୧୦ ଭାଗ ।

ଟେବୁଲ ନଂ ୩୨—ମଧୁର ଜଳମାଛ ଓ ବିକ୍ରୀ ପରିମାଣ

	ମାଛ	ଇଂରାଜୀ ନାମ	ମୋଟ ପରିମାଣ (ହଜାର ମହଣ)	ମୋଟ ବିକ୍ରୀର ଶତକଡ଼ା ଭାଗ
୧	ରୋହି ମିର୍କାଲି ଜାତି	Carps	୧,୪୫୬·୭	୩୫·୨
୨	ବାଳିଆ ଜାତି	Cat-fishes	୧,୩୫୧·୭	୩୨·୧
୩	ମୁଲେଟ୍ସ	Mullets	୧୮୨·୧	୪·୪
୪	ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି	Prawn	୨୬୭·୭	୬·୫
୫	ଶେଉଳ ଜାତି	Live-fish	୪୧୩·୧	୧୦·୦
୬	ପଟ-ପୃଷ୍ଠି [ଚିତଳ ଜାତି]	Feather-back	୧୧୭·୫	୪·୮
୭	ଇଲିଶି ଜାତି	Herrings	୨୫·୨	୦·୭
୮	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛ	—	୨୦୪·୪	୪·୯
	ମୋଟ	—	୪୧୧୩·୫	୧୦୦·୦୦

ଜନ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ସହିତ ମାଛ ଚାହିଦା ବଢ଼ୁଛି । ମାତ୍ର ଯେତେ ମାଛ ଧରାଯିବା କଥା ତେତେ ଧରାଯାଉ ନାହାନ୍ତି । ସାଧାରଣ ଧାରଣା ଯେ ମାଛ ସଂଖ୍ୟା କମିଯାଉଛି ଏବଂ ବିଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା କିଛି ଅବଲମ୍ବନ ନକଲେ ମାଛ ଆଉ ମିଳିବନାହିଁ ।

ମାଛ ସଂଖ୍ୟା କମିଯିବାର ବିଶିଷ୍ଟ କାରଣ—

୧—ପଞ୍ଚବାର୍ଷିକ ଯୋଜନାରେ ବଡ଼ ବଡ ନଦୀ ଓ ଜଳ-ସ୍ରୋତ:ବନ୍ଧାଇ ପ୍ରାକୃତିକ ସ୍ରୋତରେ ବାଧା ଦିଆଯାଉଛି । ଏହି ବନ୍ଧହେତୁ ମାଛ ଉପରକୁ ଉଠିପାରୁ ନାହାନ୍ତି କିମ୍ବା ସୁବିଧା ସ୍ଥାନ ନପାଉଥିବାରୁ ଜାଆଁଳା ଛାଡ଼ୁ ନାହାନ୍ତି । ଜନନ ଅଭାବରେ ସଂଖ୍ୟା କମିଯିବା ସୁନିଶ୍ଚିତ ।

୨—ମୃତ୍ତିକାକ୍ଷୟ ହେତୁ ନଦୀ ଧାର ପୋତି ହୋଇ ପଡୁଛି । ଗଭୀରସ୍ଥାନରେ କୁଦ ସୃଷ୍ଟିହେଉଛି । ଗଭୀରରେ ହିଁ ମାଛ ନିରାପଦରେ ଖେଳିବୁଲି ବଢ଼େ ।

୩—ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହେତୁ ପାଟ, ଝିଲ ଓ ଦହମାନ ଆବାଦ କରାଯାଉଛି । ସମଗ୍ରପାଟରେ ଧାନ ବୃକ୍ଷ କରାଗଲାଣି ।

୪—ଜଳସେଚନ ଲାଗି ନାଳ ଖୋଳାଯିବାରୁ ବନ୍ଧ, କଟା, ମୁଣ୍ଡା, ପୋଖରୀ, ଗଡଆ ପୋତି ହୋଇପଡିଲାଣି । ପୁଷ୍କରିଣୀ ଖୋଳିବା ଯେ ଟାଏ ଧର୍ମ ଲୋକେ ଭୁଲିଗଲେଣି । ବଡ଼ ବଡ଼ ପୋଖରୀ ଓ ଦୀଘି ଦଳରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ।

୫—ଯାଆଁଳ ଓ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅପରିପକ୍ୱ ମାଛ ଧରି ଖାଇଯିବା ।

୬—କଳକାରଖାନା ବସିବାରୁ କଳକାରଖାନାର ମଇଳା ଓ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଯୁକ୍ତ ପାଣି ନଦୀ ଓ ଜଳସ୍ରୋତକୁ ଦୂଷିତ କରୁଛି ।

ମାଛଚାଷ [Pisciculture]—ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରକୃତିକସହ ଯୁଦ୍ଧ କରି ଆସୁଛି । ସେ ତାର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିସହ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହର ନୂତନ ସଂସ୍ଥା ଉଦ୍ଭାବନ କରୁଛି । ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷଧରି ମାଛଚାଷ କରା-ଯାଉଛି । ଚୀନ୍, କୋରିଆ ଓ ଭାରତବର୍ଷ ଏ ଦିଗରେ ଅଗ୍ରଣୀ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନକରି ଏକର ପ୍ରତି ମାଛ ଅମଦାନୀ ବଢ଼ାଇବା ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଅଛି । ବିଦେଶଜାତ ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ଆଣାଯାଇ ତାର ସ୍ୱଭାବକୁ ଖାପଖାଇବା ଭଳି ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ସେହି ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଉଛି । କାଶ୍ମୀରର ହରବାନ୍ ଓ ଅଚ୍ଛବାଲ ମାଛଚାଷ-କେନ୍ଦ୍ର, କୁଲୁ ଉପତ୍ୟକା, ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ୭୦୦୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ଓଟାକାମଣ୍ଡ ଓ ନୀଲଗିରି, ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର ନୈନିତାଲ ଅଞ୍ଚଳର ଭୱାଲି, ଭୀମଟାଲ ଓ କୁମେଅନ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଟ୍ରାଉଟ୍, ମିରରକାର୍ପ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଖେଠ ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଉଛି ।

ଦେଶର ମାଛ ସମ୍ପଦ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାର ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଜରିଆରେ ନୂତନ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଉଛନ୍ତି ।

ତ୍ରୟୋବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ପୃଥିବୀର ମାଛ ସମ୍ପଦ

ଭୂପୃଷ୍ଠର ଶତକଡ଼ା ୭୨ ଭାଗ ଜଳଦ୍ୱାରା ଆବୃତ । ଏହି ବାରିମଣ୍ଡଳ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ନହେଲେ ସୁଦ୍ଧା ଏହାକୁ ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରଧାନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ଏହି ଭାଗଗୁଡ଼ିକୁ ମହାସାଗର କୁହାଯାଏ । ଯଥା ପ୍ରଶାନ୍ତମହାସାଗର, ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର, ଭାରତ ମହାସାଗର, ଉତ୍ତର ମହାସାଗର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମହାସାଗର । ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତା ହାରାହାରି ୧୨୦୦୦ ଫୁଟ ।

ସମୁଦ୍ରର ଉପକୂଳ ରେଖା ମହାଦେଶର ସୀମା ନୁହେଁ । ମହାଦେଶର କିୟଦଂଶ ସମୁଦ୍ରଜଳରେ ବୁଡ଼ି ରହିଛି । ଏହି ବୁଡ଼ା ଅଂଶକୁ "ମହାସୋପାନ" ବା "କଣ୍ଟିନେଣ୍ଟାଲ ଶେଲ୍‌ଫ" (Continental shelf) କୁହାଯାଏ । ଏଠାରେ ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତା ୬୦୦ ଫୁଟରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ । "ମହାସୋପାନ"ଠାରୁ ସମୁଦ୍ର ତଳ କ୍ରମଶଃ ନିମ୍ନ ହୋଇଯାଇଛି । ଏହି ନିମ୍ନ ଅଂଶକୁ "ମହାଢ଼ାଲୁ" ବା "କଣ୍ଟିନେଣ୍ଟାଲ ସ୍ଲୋପ୍" (Continental slope) କୁହାଯାଏ । ମହାଢ଼ାଲୁର ନିମ୍ନେ ରୁ "ମହାସାଗରତଳ" ବା "ଓସନ ଫ୍ଲୋର" ଆରମ୍ଭ । ମହାସାଗର ତଳ ସର୍ବତ୍ର ସମାନ ନୁହେଁ । ଏଠାରେ ପାହାଡ଼, ଆଗ୍ନେୟପର୍ବତ, ଉଚ୍ଚଭୂମି ଓ ଗଭୀର ଗର୍ତ୍ତ ବିଦ୍ୟମାନ ।

ସମୁଦ୍ରର ଅବକ୍ଷେପ—ମହାସୋପାନରେ ନଦୀ ଓ ବାୟୁଦ୍ୱାରା ବାହିତ ବାଲି, କଙ୍କର, ପଟୁ ଓ ମାଟି ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ । ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସୂକ୍ଷ୍ମ ବାଲିକଣା, ପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦର ଧ୍ୱଂସାବଶେଷ ସ୍ରୋତଦ୍ୱାରା ସମୁଦ୍ର ଗର୍ଭରେ ଜମାହୁଏ । ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀର ଦେହର ଅବଶେଷରେ ସମୁଦ୍ର ତଳରେ ଏକପ୍ରକାର କୋମଳ କର୍ଦ୍ଦମ ବା "ସିନ୍ଧୁମଳ" (Ooze)

ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଆଗ୍ନେୟଗିରି ନିଃସୃତ ଭସ୍ମାଦିଦ୍ୱାରା ଏକପ୍ରକାର "ଲୋହିତ କର୍ଦ୍ଦମ" (Red clay) ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ସମୁଦ୍ରର ଲବଣତା – ଏକହଜାର ପାଉଣ୍ଡ ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ୩୫ ପାଉଣ୍ଡ ଲବଣ ଅଛି । ସେଥି ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ ୨୭ ପାଉଣ୍ଡ ଆମ ଖାଇବା ଲୁଣ । ଅବଶିଷ୍ଟ ୮ ପାଉଣ୍ଡ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଲବଣ । ବୈଜ୍ଞାନିକ କ୍ଲାର୍କ ସମୁଦ୍ର ଜଳର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିଛନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର ଜଳର ସଂଯୁତି—(୧)

ସୋଡିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍	୭୭.୭୬ ଭାଗ
ମାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍	୧୦.୮୮ ଭାଗ
ମାଗ୍ନେସିୟମ୍ ସଲଫେଟ୍	୪.୭୪ ଭାଗ
କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ସଲଫେଟ୍	୩.୬୦ ଭାଗ
ପୋଟାସିୟମ୍ ସଲଫେଟ୍	୨.୪୬ ଭାଗ
ମାଗ୍ନେସିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍	୦.୨୨ ଭାଗ
କ୍ୟାଲସିୟମ୍ କାରର୍ବୋନେଟ୍	୦.୩୪ ଭାଗ
ମୋଟ	୧୦୦.୦୦

ଏହି ଲବଣର ପରିମାଣ ସବୁ ସାଗରରେ ସମାନ ନୁହେଁ ।

(କ) ନିରକ୍ଷବୃତ୍ତ ନିକଟରେ ପ୍ରଚୁର ବୃଷ୍ଟିପାତ ହେଉଥିବାରୁ ଓ ବଡ଼ ବଡ଼ ନଦୀ ପଡୁଥିବାରୁ ସମୁଦ୍ର ଜଳ କମ୍ ଲବଣାକ୍ତ ।

(ଖ) କର୍କଟ କାନ୍ତି ଓ ମକରକାନ୍ତି ଅଞ୍ଚଳରେ ବାଷ୍ପୀଭବନ ଅଧିକ, ତେଣୁ ସମୁଦ୍ରଜଳ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଲବଣାକ୍ତ ।

(ଗ) ଉତ୍ତର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ପ୍ରଦେଶର ସାଗର ଜଳ କମ୍ ଲବଣାକ୍ତ ।

---

(୧) Clark F. W—The data of Geochemistry. 5th Ed. 1924. U.S. Geological Survey Report.

ସମୁଦ୍ରର ଉଷ୍ଣତା—ନିରକ୍ଷବୃତ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ସମୁଦ୍ରଜଳର ହାରାହାରି ଉଷ୍ଣତା ୮୦ ବା ୮୫ ଡିଗ୍ରି ଫାରେନ୍ହାଇଟ୍ । ଏହା କ୍ରମଶଃ ହ୍ରାସ ହୋଇ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ୨୮° ବା ୨୯° ଫାରେନ୍ହାଇଟ୍ ରହେ ।

ସମୁଦ୍ରଜଳ ପ୍ରବାହଶୀଳ । ସ୍ରୋତ ଓ ତରଙ୍ଗର ଆନ୍ଦୋଳନ ଫଳରେ ଉଷ୍ଣ ଓ ଶୀତଳ ଜଳ ସର୍ବଦା ମିଶ୍ରିତ ହେବାରୁ ସମୁଦ୍ରଜଳର ଉଷ୍ଣତା ଅଧିକ ହ୍ରାସ ବା ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ନାହିଁ ।

ସମୁଦ୍ରଜଳ ମାଛ ରହିବା ଓ ବୃଦ୍ଧି ପକ୍ଷରେ ଅନୁକୂଳ । ଛଅଟି ବିଶିଷ୍ଟ କାରଣ ମଧ୍ୟ ମାଛ ପକ୍ଷରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରାଇଥାଏ । ଯଥା—

୧—ମହୀସୋପାନ ଓ ୧୦୦୦ ଫାଦମ ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ମାଛର ଶଯ୍ୟା ରହିଥାଏ । ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ଭୂଭାଗ ଅନୁପାତ ଅଳ୍ପ । ତେଣୁ ଭୂଖଣ୍ଡ ଉପକୂଳ ଓ ମହୀସୋପାନ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ । ଏଥିଲାଗି ଦକ୍ଷିଣ ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧରେ ମାଛ-କ୍ଷେତ୍ର ନାହିଁ ।

୨—ଉତ୍ତର ମହାସାଗରରୁ ତୁଷାରଖଣ୍ଡ ବା "ଆଇସବର୍ଗ" ଭାସି ଆସି ଗ୍ରୀନ୍ଲଣ୍ଡ, ବାଫିନ୍ ଆଇଲଣ୍ଡ, ଆଲାସ୍କା ଓ କାନାଡାର ନିଉଫାଉଣ୍ଡ ଲାଣ୍ଡ ଉପକୂଳରେ ଲାଗେ । ଏହି ତୁଷାର ଖଣ୍ଡ ସହିତ ଜାନ୍ତବ ପଦାର୍ଥ ରହିଥାଏ । ତୁଷାରଖଣ୍ଡ ତରଳିଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ସାଗର ବକ୍ଷରେ ରହେ । ଏହା ମାଛର ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଖାଦ୍ୟ ।

୩—ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ମାଛର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ । ଶୀତଳ ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ବଢ଼େ ଏବଂ ସମୁଦ୍ରର ଉଷ୍ଣସ୍ରୋତରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକ-ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଭାସିଯାଏ ।

୪—ନଦୀ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଲବଣ, ଜାନ୍ତବପଦାର୍ଥ ଧୋଇଆଣି ସମୁଦ୍ରରେ ଢାଳି ଦିଏ ।

୫—ଶୀତମଣ୍ଡଳରେ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ପଚି ନଷ୍ଟହୁଏ ନାହିଁ । ବରଫ ପଡ଼ିବାରୁ ଲୋକେ କୃଷି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବାହାର କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ତେଣୁ ମାଛ ଧରିବାରେ ଲଗନ୍ତି । ଶୀତ ମଣ୍ଡଳରେ ଜାନ୍ତବ ପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ।

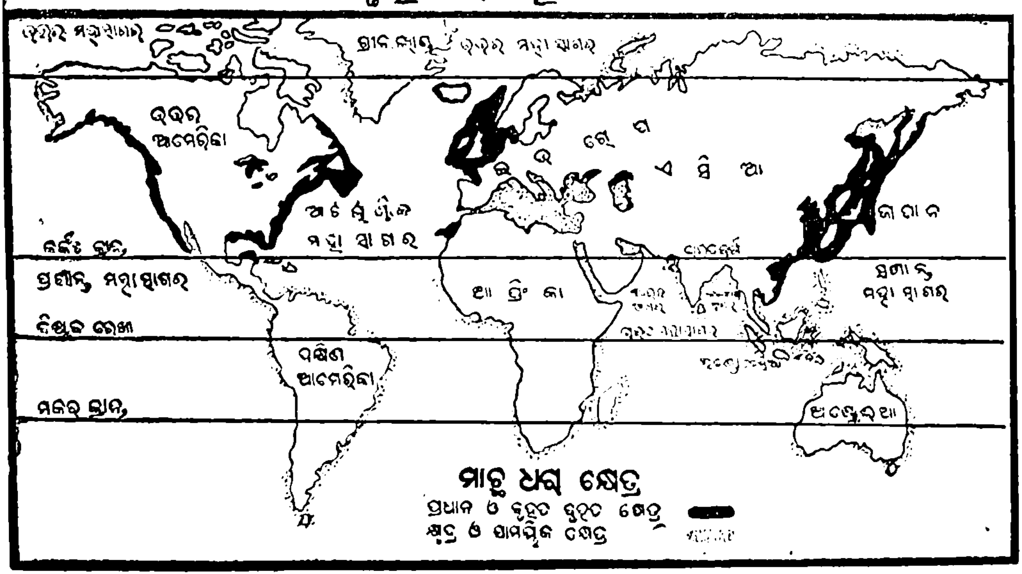
୬—ବନ୍ଧୁରିତ ଉପକୂଳ, ବନ୍ଦର ପକ୍ଷରେ ଅନୁକୂଳ । ଜାପାନ ଉପକୂଳ, ପଶ୍ଚିମ ଇଉରୋପ ଉପକୂଳ, ଉତ୍ତର ଆଟଲାଣ୍ଟିକ, ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଓ କାନେଡ଼ା ଉପକୂଳ ଖାଡ଼ିରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ତେଣୁ ମାଛଧରା ବୋଟ ସହଜରେ ଲଙ୍ଗର ପକାଇ ଆଶ୍ରୟ ନଏ ।

ପୃଥିବୀର ଚାରିଟି ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛଧରା ପୀଠ—ଉତ୍ତର ଗୋଲାର୍ଦ୍ଧର ଶୀତ ମଣ୍ଡଳରେ ୪ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛଧରା ପୀଠ ରହିଛି । ଯଥା—

୧—ଜାପାନ ଚାରିଦିଗରେ ଥିବା ସାଗର—ଜାପାନର ସୁବିଅଡ଼ର ମହାସୋପାନ, ଜାପାନ ଉପକୂଳ ଓ ଖାଡ଼ି ନାନାବିଧ ମାଛରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଜାପାନର ଅଯୁତନ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ୨୦ ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗ କିନ୍ତୁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୬୦୦୦ ମାଇଲ ସ୍ଥଳେ ଜାପାନର ଉପକୂଳର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୧୭,୦୦୦ ମାଇଲ ବା ଅଢ଼େଇ ଗୁଣ । ଜାପାନ ସୁବିପାଖର ମାଛଧରା ସ୍ଥଳୀର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ୯,୨୪,୦୦୦ ବର୍ଗ ମାଇଲ ବା ଜାପାନ ଭୂଭାଗ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ୬ ଗୁଣ । ଜାପାନ ସୁବିକଡ଼ରେ ଉଷ୍ଣ ଓ ଶୀତଳ ସମୁଦ୍ର ସ୍ରୋତ ବହେ । ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରର ଉତ୍ତର ନିରକ୍ଷୀୟ ସ୍ରୋତ ଫିଲିପାଇନ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଦେଇ ଜାପାନ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜର ପୂର୍ବ ଉପକୂଳରେ କିଉ୍ରୋସିଓ ବା କୃଷ୍ଣସ୍ରୋତ ନାମରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଶୀତଳ ସମୁଦ୍ର ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ହେରିଙ୍ଗ୍, ସାଲମନ୍ ଓ କଡ଼୍ ମାଛ ଏବଂ ଉଷ୍ଣ ସମୁଦ୍ର ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାର୍ଡିନ୍, ବୋନିଟୋସ୍, ମାକେରେଲ, ଟୁନା ଓ ଚିମି ମାଛ ମିଳନ୍ତି ।

ଜାପାନ ଜନବହୁଳ ଦେଶ । ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ସମସ୍ତ ଜମି ବ୍ୟବହୃତ ଯାଇଛି । ଗୋଚରଣ ଭୂମି ନାହିଁ । ଉତ୍ତର ହୋକାଇଡୋ ଦ୍ୱୀପ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟତ୍ର ଗୋରୁ ଗାଈ ଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଶରୀର ପୁଷ୍ଟି ଲାଗି ପ୍ରୋଟିନଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଗୋ ମାଂସ ବା ଶୁକର ମାଂସ ମିଳେ ନାହିଁ । ମାଛ ଦ୍ୱାରା ଜାପାନୀମାନେ ପ୍ରୋଟିନ ପାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଜାପାନ ଆଜି ପୃଥିବୀର ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ଦେଶମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଗ୍ରଣୀ ।

ପୃଥିବୀର ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦ



ଚିତ୍ର—ନ ୪୭

ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଆଧୁନିକ ଧରଣର କରି ନେଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ବର୍ଷକୁ ୪୫ ଲକ୍ଷଟନ୍ ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଧରନ୍ତି । ବ୍ରିଟେନ ଓ ଆମେରିକାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ବର୍ଷକୁ ୧୦ ଲକ୍ଷଟନରୁ ଅଧିକ ମାଛ ଧରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ୨୦୦୦ ଷ୍ଟିମବୋଟ, ୧୯୦ ଷ୍ଟିମଟ୍ରଲର, ୬୦ଟି ଷ୍ଟିମ-ହ୍ୱେଲର ମାଛ ଧରିବାରେ ନିଯୁକ୍ତ ରହେ ଏବଂ ମାଛ ଧରି ଟିଣରେ ସାଇତା ଲାଗି ୧୨ଟି ଭାସମାନ କାରେଖାନା ଗୃହ ରହିଛି । ଜାପାନ କଙ୍କଡ଼ା ଓ ଶାମୁକାମାଛ ଆମେରିକା ଓ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆକୁ ରପ୍ତାନୀ କରେ ।

ଜାପାନ କେବଳ ସମୁଦ୍ର ମାଛରେ ନୁହେଁ, ମଧୁର ଜଳରେ ମ ଛଚାଷ କରିବାରେ ଅଗ୍ରଣୀ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାନକିଆରି ମାଛ ପୋଖରୀ ସଦୃଶ । ଏଠାରେ ୧,୫୦,୦୦୦ ମାଛ ଫାର୍ମ ରହିଛି । ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ମାଛ ସାଇତା ଓ ଉତ୍ପାଦନ ବଢ଼ାଇ ଦେଇଛି । ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାଯୁଦ୍ଧ ପରେ ଋଷିଆନ୍‌ମାନେ କିଉରାଇଲ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଏବଂ ଶାଖାଲିନ୍ ଦ୍ୱୀପ ନିଜ ଅଧୀନକୁ ନେଇ ମାଛ ଧରା ବଢ଼ାଇ ପାରିଛନ୍ତି ।

୨—ଉତ୍ତର-ପଶ୍ଚିମ ଇଉରୋପ—ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ସମୁଦ୍ର-ସ୍ତରକ ପୃଥିବୀର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ମାଛକ୍ଷେତ୍ର । ବ୍ରିଟେନ୍, ଫ୍ରାନ୍ସ ଓ ନରୱେ ତିନିଟି ପ୍ରଧାନ ମତ୍ସ୍ୟଧରା ଦେଶ । ନରୱେ ଜନବିରଳ ଦେଶ । ତେଣୁ ଏହା ଜନବହୁଳ ବେଲଜିୟମ୍, ହଲାଣ୍ଡ, ଡେନମାର୍କ ଓ ସ୍ପେନକୁ ବହୁ-ପରିମାଣରେ ମାଛ ରପ୍ତାନୀ କରେ ।

ଉତ୍ତର ସାଗର ଗୋଟିଏ ଦବ ଯ ଇ୍‌ବା ଭୂଖଣ୍ଡ ମାତ୍ର । ତେଣୁ ଏହା ଅଗଭୀର । ଏହାର "ଡଗ୍‌ଗର' ଉପକୂଳ କଣିଷ୍ଠ ଉପକୂଳ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ସମୁଦ୍ର "ଉପସାଗରୀୟ ସ୍ରୋତ" (Gulf stream) ଏବଂ ଉତ୍ତର ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ସ୍ରୋତ (North Atlantic Drift) ଦ୍ୱାରା ଧୌତ । ଏହି ସ୍ରୋତ ଧୀରଗତିରେ ବ୍ରିଟିଶ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଓ ନରୱେର ପଶ୍ଚିମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଏହି ଉଷ୍ଣ ସ୍ରୋତ ପ୍ରଭାବରୁ ବନ୍ଦର ଓ ସମୁଦ୍ର ବର୍ଷଯାକ ବରଫମୁକ୍ତ ରହେ । ତେଣୁ ବର୍ଷ ସାରା ମାଛ ଧରାଯାଏ ।

ନରୱେସ୍ତେ ବହୁ ଖାଡ଼ରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । "ଟ୍ରଣ୍ଡହାଇମ୍" ଓ ସୋଗ୍ନେ ଦୁଇଟି ବଶିଷ୍ଟ ଖାଡ଼ (Fiord) । ଏହି ଦୁଇଟି ଖାଡ଼ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବସ୍ତୃତ । ଉପକୂଳ ଅନେକ ଦ୍ୱୀପରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ତେଣୁ ମାଛଧର ରକ୍ଷିବାକୁ ସୁବଧା ହୁଏ । ଲୋଫଟେନ୍ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ କଡ଼୍ ମାଛ ଲାଗି ପ୍ରସିଦ୍ଧ । ଏଠାରେ "କଡ୍-ଲିଭର ଅଏଲ" ସିଦ୍ଧବା ଲାଗି ଗୋଟାଏ ବୃହତ୍ କାରଖାନା ଅଛି । ନରୱେସ୍ତେ କଡ୍ ଓ ହେରିଙ୍ଗର ଲୁଣି ଶୁଖୁଆ ମଧ ରପ୍ତାନୀ କରେ । ବରଜେନ (Bergen) ବନ୍ଦର ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ ଲାଗି ପ୍ରସିଦ୍ଧ । ତିମି ଧରିବାରେ ଏହି ଦେଶର ନାବକମାନେ ପୃଥିବୀ ବଖ୍ୟାତ ।

ବ୍ରିଟେନ୍ ଇଉରୋପୀୟ ମାଛଧର ଦେଶମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଗ୍ରଣୀ ଦେଶ । ଏହାର ପୂର୍ବଉପକୂଳ ଅଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗରର ଝଡ଼ତୋଫା-ନରୁ ସୁରକ୍ଷିତ ଏବଂ ଉତ୍ତର-ସାଗର (North sea) ର ଏକ ଅଂଶ । ଏପରି ନଗ୍ରପଦ ଓ ଉଷ୍ଣଜଳରେ ମାଛଧର ଅତ ସହଜ । ଗ୍ରିମ୍‌ସିବ, ହୁଲ ଏବଂ ଡଗରବ୍ୟାଙ୍କ୍, ୟାରମାଉଥ, ଆବରଡିନ୍ ପ୍ରଧାନ ମାଛଧର କେନ୍ଦ୍ର । ପୃଥିବୀରେ ମାଛ ଉତର ସିବାର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳୀ ବୋଲି ଗ୍ରିମ୍‌ସିବ ବନ୍ଦର ଗର୍ବ କରେ । ଉତ୍ତରସାଗର ଅନ୍ତର୍ଗତ ଡଗରବ୍ୟାଙ୍କ ଏକ ପୃଥିବୀ-ପ୍ରସିଦ୍ଧ ମତ୍ସ୍ୟସିରଣ କ୍ଷେତ୍ର । ବ୍ରିଟେନ୍‌ର ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳରେ ଫ୍ଲିଟଉଡ୍ ପ୍ରଧାନ ମାଛ ବନ୍ଦର । କଡ୍, ହେରିଙ୍ଗ, ହାଲିବୁଟ୍, ସାର୍ଡିନ ଏଠାକାର ପ୍ରଧାନ ମାଛ । ବ୍ରିଟେନ୍ ମାଛ ଧରାରେ ୩,୫୦୦ ଶକ୍ତି ଚାଳିତ ବୋଟ୍ ନିଯୁକ୍ତ କରିଥାଏ ।

ଟେମସ୍ ନଦୀ ମୁହାଣ, ଡେନମାର୍କର ଅଭ୍ୟନ୍ତରସ୍ଥ ଖାଡ଼ ବ୍ରିଟାନର ମର୍‌ବହାନ ଫାନ୍‌ସର ପ୍ରଧାନ ନଦୀ ମୁହାଣ ଓ ଅଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଜଳଭାଗରେ ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଏ । ସ୍କାଣ୍ଡିନେଭିଆର ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ଆର୍କଟିକ ଓ ଆଣ୍ଟାର୍କଟିକ ମହାସାଗରକୁ ତିମିମାଛ ଧରିବାକୁ ଚାଲିଯାନ୍ତି ।

ଭୂମଧ୍ୟସାଗର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ୟାଥଲିକଧର୍ମାବଲମ୍ବୀମାନେ ସପ୍ତାହର କେତେକ ବାରରେ ମାଂସ ନଖାଇ ମାଛ ଖାନ୍ତି । ସାର୍ଡିନ,

ହୋଇ ଥିବା ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ବଣିଷ୍ଟ ମାଛ । ମରକ୍କୋ ଓ ଟିଉନିସିଆ ଉପକୂଳରେ ଓ ଅଟ୍ଲାଣ୍ଟିକ ସାଗରରେ ସ୍ପ୍ରାଟ୍ ବୃଷ କରାଯାଏ । କାସ୍ପିଆନ୍ ହ୍ରଦ ଓ ଭଲ୍ଗା ନଦୀରେ ଷ୍ଟରଜନ (Sturgeon) ଧରାଯାଏ । ଷ୍ଟରଜନ ମାଛ ବହନ ଯୋଉ ଏଠି ବୃଷିଅର ଗୋଟିଏ ବଶିଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ଉପ୍ତୋଷଣ ସାମଗ୍ରୀ ।

୩ । ଆମେରିକାର ଉତ୍ତର ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର ଅଞ୍ଚଳ

୧୬ଶ ଶତାବ୍ଦୀରୁ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ମାଛଧରା ଲାଗି ପ୍ରସିଦ୍ଧ । ସ୍ପାନିସ୍ପୂର୍ତ୍ତିମାନେ ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାରୁ ସୁନା ନେବାଲାଗି ଏବଂ ବ୍ରିଟିଷ ଓ ଫରାସୀମାନେ ନଉଇଂଲଣ୍ଡ ଓ ନିଉଫାଉଣ୍ଡଲାଣ୍ଡରୁ ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ଅଭିଯାନ ଚଳାଇଥିଲେ ।

ଲାବ୍ରାଡରଠାରୁ ନଉଇଂଲଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମହାତଳ (Continental shelf) ବଡ଼ ପ୍ରଶସ୍ତ । ଏହିସ୍ଥଳୀ ଦକ୍ଷିଣରୁ ଆସୁଥିବା ଗଲଫଷ୍ଟ୍ରିମ୍ ବା ଉଷ୍ଣ-ସ୍ରୋତ ଏବଂ ଉତ୍ତରରୁ ଆସୁଥିବା ଲାବ୍ରାଡ଼ରର ଶୀତଳ ସ୍ରୋତର ସଙ୍ଗମ-ସ୍ଥଳୀ । ଗ୍ରୀନ୍ଲଣ୍ଡରୁ ଖସି ଆସୁଥିବା "ହିମଶୈଳ" (Iceberge) ଏହିଠାରେ ତରଳିଯାଏ । ତହିଁରୁ ବହୁତ କାର୍ବନପଦାର୍ଥ ଓ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ଜମା ହୋଇଯାଏ । ଏହା ମାଛର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ । ତେଣୁ ଏହି ଜଳଖଣ୍ଡର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଥିବା ଲୋକମାନଙ୍କର ମାଛ ଧରିବା ପ୍ରଧାନ ପେଷା । ନିଉଫାଉଣ୍ଡଲଣ୍ଡ ଉପକୂଳରେ ଗୋଟିଏ ଚଡ଼ା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି । ଏହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟ ୬୦୦ ମାଇଲ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ୨୦୦ ମାଇଲ । ସମୁଦ୍ରର ଏହି ଅଗଭୀର ଅଂଶରୁ ଅସଂଖ୍ୟ କଡ୍‌ମାଛ ଧରାହୁଏ । ତେଣୁ ଏହି ଦ୍ୱୀପକୁ "କଡ୍‌ଦ୍ୱୀପ" କୁହାଯାଏ ।

କାନେଡା ଅନ୍ତର୍ଗତ ନଭସ୍କୋଟିଆ ପ୍ରଦେଶ, ନିଉଫାଉଣ୍ଡଲାଣ୍ଡ ଦ୍ୱୀପ ମାଛଧରା ଓ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟର ପ୍ରଧାନ କେନ୍ଦ୍ର । କଡ୍, ହାଡ୍‌ଡକ୍, ହାଲିବୁଟ ଓ ହେରିଙ୍ଗ ମାଛ ଏହି ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ ।

ନରୱେ୍ବେଷିଆ ଦ୍ୱୀପରେ ଶତକଡ଼ା ୫୦ଂଶ୍ମ ମାଛ ଧରାଯାଏ । ନିଉଫାଉଣ୍ଡ-ଲଣ୍ଡର ଲୁଣକୁଆ ମାଛ ପୃଥିବୀ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ।

ଫ୍ରାନ୍ସର ଉପନିବେଶ ସେଣ୍ଟପିଅରେ ଏବଂ ମିକଉଲନ ଦ୍ୱୀପ ଦୁଇଟିର ବାସିନ୍ଦାଙ୍କର ମାଛଧରା ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସାୟ ।

ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ନିଉଇଂଲଣ୍ଡ, ଗ୍ଲାଉସେଷ୍ଟର, ବୋଷ୍ଟନ, ପୋର୍ଟଲଣ୍ଡ ଓ ଫ୍ଲୋରିଡ଼ା ପ୍ରଧାନ ମାଛ ବନ୍ଦର ।

ମେନହାଡେନ ମାଛ ଯାହାକି ଏକ ସମୟରେ ନଗଣ୍ୟ ଥିଲା ତାହା ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର ଉପକୂଳର ଶୁଖୁଆସାର, ମାଛତେଲ ଓ ଟିଣସାଇତା ମାଛର ପ୍ରଧାନ ସାମଗ୍ରୀ ହୋଇ ଉଠିଛି ।

ବୋନିଟୋ ମାଛଧରା (Bonito fishing)—ବୋନିଟୋ ମାଛ ମାକାରେଲ ମାଛ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ । ଏହା ଭାରତ ମହାସାଗର, ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଏବଂ ଫ୍ରାନ୍ସର ଉପକୂଳସ୍ଥ ବିସ୍କେ ଉପସାଗରରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଧରାଯାଏ । ଭାରତ ମହାସାଗରରେ ଥିବା ଲକ୍ଷାଦ୍ୱୀପ ଓ ମିନିକଏ ଦ୍ୱୀପରେ ବୋନିଟୋ ଧରିବାଲାଗି ମନୋହର ଡଙ୍ଗା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହି ଡଙ୍ଗାର ପ୍ରଜାପତି ଡେଣାପରି ଡେଣା ଅଛି । ଏହି ଡେଣା ଉପରୁ ଜାଲ ଫାନ୍ଦି ଏବଂ ଚରେଇ (Bait) ଦେଇ ବୋନିଟୋ ଧରାଯାଏ । ବୋନିଟୋ ସଦାସର୍ବଦା କ୍ଷୁଧିତ ଥାଏ । ଏମାନେ ପଞ୍ଝା ପଞ୍ଝା ହୋଇ ପହଁରନ୍ତି ଏବଂ ଚରେଇ ଦେଖିବା ମାତ୍ରେ ଗିଳି ପକାନ୍ତି । ଫ୍ରାନ୍ସରେ ମଛା ଡଙ୍ଗା ଓ ଘୋଡ଼ାବାଳ ଦେହରେ ବନଶିକଣ୍ଟା ପରି କଣ୍ଟା ଲୁଚାଇ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଥୋପ ଗିଳିବା ବେଳେ ଏହି କଣ୍ଟା ଗାଲରେ ଲାଗିଯାଏ । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ଉପକୂଳରେ ୬୦ରୁ ୧୪୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବ ପାଖାର ବୋଟରେ ବୋନିଟୋ ଧରାଯାଏ । ଏହି ବୋଟ୍‌ରେ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ଏବଂ ଇନ୍‌ସୁଲେଟେଡ ଡବା ରହିଥାଏ । ମାଛଧର ସେଥିରେ ସାଇତା ଯାଏ ।

ବୋନିଟୋ ମାଛ ଶୁଖୁଆ ନକରି ଟିଣରେ ଭ୍ୟାକିଙ୍ଗ କରାଯାଇ ଟୁନିମାଛ (Tunny fish) ନାମରେ ବିକ୍ରି କରାଯାଏ ।

ଆଫ୍ରିକା—ପଶ୍ଚିମ ଆଫ୍ରିକାର ଉପକୂଳରେ ଲେଭ୍ରବଗର ଓ ବ୍ଲାଙ୍କୋ ଅନ୍ତରୀପରେ ସ୍ଥାନୀୟମାନେ କରଭିନା ମାଛ ବହୁଳ ଭାବରେ ଧରନ୍ତି । ସେମାନେ କାନାରୀ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜକୁ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି । ମାଛକୁ ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ଲୁଣରେ ଜୋଉଁ ଇଲିଶମାଛ ଶୁଖୁଆ ପରି ବିକ୍ରି କରନ୍ତି ।

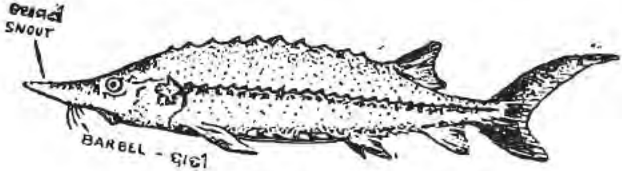
ସୋଭିଏଟ ରୁଷିଆ—

ମତ୍ସ୍ୟ ଶିଳ୍ପ ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷିଆ ଅର୍ଥନୀତିର ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଶାଖା । ସୋଭିଏଟ ରୁଷିଆର ଜଳଭାଗରେ ପ୍ରାୟ ୨୫୦ ଜାତିର ମାଛ ବାଣିଜ୍ୟ ସୂତ୍ରରେ ଧରାଯାନ୍ତି । ଏହି ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ "ଷ୍ଟର୍ଜନ" (Sturgeon) ମାଛ ପ୍ରଧାନ । ଏହା ଆମ ଦେଶର ମଗର ମାଛପରି କିନ୍ତୁ ମଗର ମାଛର କଣ୍ଟା ନାହିଁ, ଷ୍ଟର୍ଜନ ମାଛର କଣ୍ଟା ଅଛି । ଏହାର ମଧ୍ୟ ଫୁଲକା ଓ ଫୁଲ୍କାର ଆବରଣ ଅଛି । ମାଛପରି ଏହାର ଡେଣା ମଧ୍ୟ ଅଛି । ମାନ ଥଣ୍ଟିଆ କୁମ୍ଭୀର ପରି ଲମ୍ବ ଥଣ୍ଟ ଅଛି । ଏହି ଥଣ୍ଟ ହାଡ଼ରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଥଣ୍ଟ ତଳେ ଫୁଲାଏ "ନଶ" (Barbel or Whisker) ଅଛି । ପାଟିରେ ମାଛପରି ଦାନ୍ତ ନାହିଁ । ମାତ୍ର ବୋଦଣୀ ମାଛପରି ଏହା ଥୋଡ ମେଲାଏ ଏବଂ ଏହି ଥୋଡ ସାହାଯ୍ୟରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ ଧରି ଖାଏ । ଏହାର ଚମଡ଼ା ବଡ ରୁକ୍ଷ ଏବଂ ପେଟିରେ ଏକ ଧାଡି ହାଡର ଚକ୍ତି ଅଛି, ଏହି ଚକ୍ତିକୁ ବକ୍‌ଲର (Buckler) କୁହାଯାଏ ।

ଇଉରୋପ, ମଧ୍ୟଏସିଆ ଏବଂ ଉତ୍ତର ଆମେରିକାରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଷ୍ଟର୍ଜନ ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଏହା ଅଣ୍ଡା ଦେବାଲାଗି ସମୁଦ୍ରରୁ ନଦୀ ଭିତରକୁ ଚାଲି ଆସନ୍ତି ଏବଂ ଏତିକିବେଳେହିଁ ଏହା ମାଡ଼ ଖାନ୍ତି । ଇଂଲଣ୍ଡରେ ଷ୍ଟର୍ଜନ ମାଛ ରାଜକୀୟ ମାଛ (Royal fish) ନାମରେ ଅଭିହିତ । କାରଣ ଏହା ଅତି ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ଏବଂ ଧରାହେଲେ ରାଜାଙ୍କର ସମ୍ପତ୍ତି ବୋଲି ମନେ କରାଯାଏ ।

ଷ୍ଟର୍ଜନ ମାଛର ମାଂସ ମୋଟା ଏବଂ ଗୋମାଂସ ପରି କିନ୍ତୁ ଏହାର ବାହାନାରେ ଏକପ୍ରକାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଚିରକାଳ ତିଆରି ହୁଏ । ସୋଭିଏଟ

ରୁଷିଆରେ ଏହି ତରକାରୀ "କାଭିୟର" (Caviare) ନାମରେ ପରିଚିତ ଏବଂ ଏହା ମୂଲ୍ୟବାନ ।



ଚିତ୍ର ନ ୪୭—ଷ୍ଟର୍ଜନ ମାଛ

ଏହି ମାଛ ଚୀନ ଦେଶର ନଦୀମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷିଆରେ ତିମି, ସିଲ, ସମୁଦ୍ର ଅଶ୍ୱ ଡଲ୍‌ଫିନ୍, ଧବଳ ତିମି, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି, କଙ୍କଡ଼ା ଶୁକ୍ତି ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ଦଳ ଧରାଯାଏ । ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷିଅର ଲକ୍ଷ୍ୟ ବର୍ଷକୁ ୪୬ ଲକ୍ଷ ଟନ ମାଛ ଧରିବା । ସୋଭିଏଟ ରୁଷି-ଆରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ୪୬୦ କୋଟି ଯାଆଁଳ ବାଣ୍ଡିବାର ଯୋଜନା ରହିଛି ।

୪—ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଉପକୂଳ—ଉତ୍ତର ଆମେରିକା

ଉତ୍ତର ଆମେରିକାର ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଉପକୂଳର ଗଠନ ପଶ୍ଚିମ ଇଉରୋପର ନରଓ୍ୱେ ଉପକୂଳ ଗଠନ ପରି । ଏହି ଉପକୂଳ ମଧ୍ୟ ନରଓ୍ୱେ ଉପକୂଳ ପରି ଜନବିରଳ । ମାଛଧରା ଏହି ଉପକୂଳ ବାସିନ୍ଦାଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ପେଶା । ସାଲ୍‌ମନ ମାଛ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରର ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ । ସାଲମନ ମାଛ ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ନଦୀକୁ ଉଠିଆସନ୍ତି ଏବଂ ତେଣିକି ଦେଲେ ମାଡ଼ଶାନ୍ତି । ଆଲାସ୍କାର ୟୁକନ ନଦୀ, ବ୍ରିଟିଶକଲମ୍ବିଆର ଫ୍ରେଜର ଏବଂ ସ୍କୀନା ନଦୀ ଏବଂ ଆମେରିକାଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ପରେଟମାଉଣ୍ଡ ନଦୀରେ ସାଲମନ ମାଛ ଧରାଯାଏ । କାନାଡ଼ାର ସିଟକା, ପ୍ରିନ୍ସ-ରୁପର୍ଟ ଓ ଭାଙ୍କୋଭରର ବନ୍ଦର ଏବଂ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ସିଆଟେଲ୍ ଏବଂ ଟାକୋମା ସାଲମନ ମାଛର କ୍ୟାନିଙ୍ଗ୍ ଏବଂ ରପ୍ତାନୀର ପ୍ରଧାନ କେନ୍ଦ୍ର ।

ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ଉପକୂଳରେ କଡ଼, ହେରିଙ୍ଗ ଏବଂ ସାର୍ଡ଼ିନ ମାଛ ମଧ୍ୟ ଧରାଯାଏ ।

କାନେଡ଼ା ଏବଂ ଆମେରିକାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷକୁ ୨କୋଟି ଟଙ୍କାରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ମୂଲ୍ୟର ମାଛ ରପ୍ତାନି କରନ୍ତି ।

ଆର୍କଟିକ ଓ ଆଣ୍ଟାର୍କଟିକ ଅଞ୍ଚଳ ବା ଉତ୍ତରମେରୁ ଓ ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଛଧରା

ତିମି ଏବଂ ସିଲ୍ ମେରୁଅଞ୍ଚଳର ଦୁଇଟି ବଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ । ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀକୁ ଧରି ମନୁଷ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ କରିବା ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରଧାନ ପେଶା ।

ତିମି—ଆମ ଗାଁ ଗହଳରେ ପୂଲଙ୍ଗ ତେଲ, କଢ଼ାତେଲ ଓ ସୋରିଷତେଲକୁ ଦୀପରେ ଜାଳି ଆଲୁଅ କରୁଥିଲେ । ଇଉରୋପ ଓ ଉତ୍ତରମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ବାସିନ୍ଦାମାନେ ତିମି ମାଛ ତେଲକୁ ଦୀପରେ ଜାଳି ଆଲୁଅ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ୧୮୭୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ବା କିରାସିନ ଆବିଷ୍କାର ହେବାଦିନରୁ ଏହା ଆଉ କାମରେ ଲାଗୁନାହିଁ । ମାତ୍ର ତିମିମାଛ ତେଲ ଓ ଚର୍ବି ମାର୍ଗାରିନ୍, ଲର୍ଡ ଏବଂ ସାବୁନର ବଶିଷ୍ଟ ଉପାଦାନ । ସାମୁଦ୍ରିକ ତେଲ ମଧ୍ୟରେ ତିମିମାଛ ତେଲ ପ୍ରଧାନ । ବର୍ଷକୁ ୫ଲକ୍ଷଟନ ଓଜନର ତିମିମାଛ ତେଲ ଆମଦାନି କରାଯାଏ । ପୃଥିବୀର ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବର୍ଷକୁ ଯେତେ ତେଲ କାରବାର ହୁଏ ତାର ଶତକଡ଼ା ୧୦ଭାଗ ତିମିମାଛ ତେଲ । ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୫୧ରୁ ୫୪ହଜାର ତିମି-ମାଛ ଧରାଯାନ୍ତି । ଦକ୍ଷିଣମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଏ ମାଛର ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଆସିଥାଏ ।

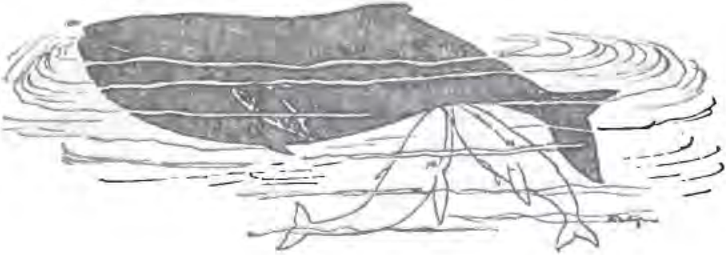
ତିମି ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ଜଳଚର ପ୍ରାଣୀ । ଏହାର ରକ୍ତ ଉଷ୍ମ । ଏହା ସେଟାସି (Cetacea) ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ । ଡ଼ଲଫିନ୍ ଓ ଶିଶୁମାର ମଧ୍ୟ ଏହି ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ ପ୍ରାଣୀ । ଉଷ୍ମ ରକ୍ତ ଥିବା ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଦେହର ତାପ

ରକ୍ଷା ଲାଗି ଦେହରେ ଲୋମ ରହିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ତିମି ଦେହ ଲୋମଶୂନ୍ୟ। ଶିଶୁ ଅବସ୍ଥାରେ ତିମିର ପାଟି ଚାରିକଡ଼ରେ ସାମାନ୍ୟ କେତୋଟି କଣ୍ଟା (Bristle) ଥାଏ । ଲୋମ ବଦଳରେ ତିମିମାଛର ଚମଡ଼ା ତଳେ ମୋଟାଏ ପ୍ରସ୍ଥ ତୈଳମୟ ପଦାର୍ଥ ରହିଥାଏ । ଏହି ତୈଳମୟ ପ୍ରସ୍ଥକୁ "ବ୍ଲବର" Blubber କୁହାଯାଏ । କେବଳ ପାଣିରେ ରହି ଜୀବନ କଟାଇବା ଲାଗି ତିମି ମାଛ ଆକାର ଧରିଛି । ଏହାର ଆକାର କଣ୍ଢାପରି । ମୁଣ୍ଡ ଲମ୍ବାଳିଆ । ଏହାର ଅଗ ପାଦ ଦୁଇଟି ମାଛ ପେଟରେ ଥିବା ଡେଣାପରି ଆକାର ଧରିଛି । ଏହି ଦୁଇଟି ଡେଣା"ଫ୍ଲିପର" (Flipper) ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଅହୁଲାର କାର୍ଯ୍ୟକରେ । ପଛ ଗୋଡ଼ ଦୁଇଟି ପୂର୍ବପୂରି ଲୋପ ପାଇଯାଇଛି ।

ତିମିର ଲାଞ୍ଜ ମାଛର ଲାଞ୍ଜଠାରୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପୃଥକ୍ । ମାଛର ଲାଞ୍ଜ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱତନ ବା ସୋଜା ଭାବରେ ଠିଆହୋଇ ରହିଥାଏ । ମାତ୍ର ତିମିର ଲାଞ୍ଜ ସମତଳ ଭାବରେ ତଳମୁହାଁ ହୋଇ ଶୋଇ ପଡିଥାଏ । ତିମିର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ମନୁଷ୍ୟର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ପରି ଚାରିଟି କୋଠରିଯୁକ୍ତ । ଏହା ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଏ । ମାଛ ଗାଲ୍‌ସ୍ (Gill) ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେଉଥିବାରୁ ଏହା ପାଣିଉପରକୁ ଉଠେ । ଅପରିଷ୍କାର ବାୟୁ ଛାଡ଼େ, ପରିଷ୍କାର ବାୟୁ ନିଏ । ଅପରିଷ୍କାର ବାୟୁ ନାକପୁଡ଼ା ବାଟେ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ଛାଡ଼େ । ଏହି ବାୟୁ ଗରମ ଥାଏ । ଫୁତ୍‌କାର ଆକାରରେ ବାହାରି ଆସିବାପରେ ଥଣ୍ଡାପବନ ବାଜି ଘନୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଉଷ୍ଣ ପ୍ରସ୍ରବଣ ପରି ବୋଧହୁଏ । ଏହି ଫୁତ୍‌କାର "ସ୍ପାଉଟ" (Spout) ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଫୁତ୍‌କାରରୁ ତିମି ମାଛର ଅବସ୍ଥାନ ଜଣା ପଡ଼େ ।

ତିମି ମାଂସାଶୀ । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଛ ତାର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ । ମାତ୍ର "ଘାତକ ତିମି" (Killer whale) ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଷ୍ଣଶୋଣିତ ଜୀବ ମାରି ଖାଏ ।

ତିମି ବଡ଼ ଶାନ୍ତ, ସ୍ତ୍ରୀ ଓ ଶାବକ ପ୍ରତି ଏହାର ଅଗାଧ ସ୍ନେହ ଥାଏ । ତିମି ବତ୍ସରର ବର୍ଷକେ ଗୋଟିଏ ଶାବକ ହୁଏ । ଶାବକ ମାଆଠାରୁ ଦୁଧ ପିଏ ।



ଚିତ୍ର—ନ ୫୮

ତିମି ପ୍ରାୟ ସବୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେମାନେ ଦଲବାନ୍ଧି ପହଁରନ୍ତି । ତିମିକୁ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ ଯଥା :—

ତିମି
- ଦନ୍ତୁର (odontoceti
  - ସ୍ପର୍ମ
  - ଘାତକ
  - ନାରହ୍ୱାଲ
  - ଡଲଫିନ
  - ଶିଶୁମାର
- ବାଲିନ (Mysticeti)

(୧) ଦନ୍ତଯୁକ୍ତ ତିମି—ସ୍ପର୍ମ ତିମି, ନାରହ୍ୱାଲ, ଘାତକ ତିମି, ଡଲଫିନ୍ ଓ ଶିଶୁମାର ଏହି ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ ।

(୨) ବାଲିନ୍ ବା ଅସ୍ଥି ବାନ୍ ତିମି—ଈଶ୍ୱର ତିମି, ନୀଳତିମି ଏହି ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହା ପୃଥିବୀର ସର୍ବବୃହତ ଜୀବନ୍ତ ପ୍ରାଣୀ । ଏହାର ଓଜନ ପ୍ରାୟ ୧୧୫ ଟନ୍ ।

ସ୍ପର୍ମତିମି (Sperm whale, Physeter catodon—ଅଣ୍ଡିର ତିମି ପ୍ରାୟ ୬୦ ହାତ ଲମ୍ବା । ଏହା ବଡ଼ ହିଂସ୍ରପ୍ରାଣୀ । ଏହା ଏତେ

ଭଣୁଙ୍କର ସ୍ତବରେ ଆକ୍ରମଣ କରେ ଯେ, ତାଙ୍କ ଓଲଟି ପଡି ଲେଉ ମରିଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ବଡ଼ ଦରକାରୀ; ତେଣୁ ଏମାନେ ଏତେ ପରିମାଣରେ



ଚିତ୍ର ନ ୪୯—ସ୍ପର୍ମ ତିମି

ଧରାଗଲେ ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅତି ଅଳ୍ପ । ଏହା ମୁଣ୍ଡରେ ଗୋଟାଏ କୁଣ୍ଡଥାଏ । ଏହି କୁଣ୍ଡ ସ୍ପର୍ମାସେଟିରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହା ଦେହରେ **ଅମ୍ବରଗିରିସ'** ନାମକ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ଥାଏ । ଏଥିରୁ ସୁବାସିତ ଅତର ତିଆରି ହୁଏ । ତିମିର ଅନ୍ତନାଳରୁ ଅମ୍ବରଗିରିସ ଝରେ ଏବଂ ସମୁଦ୍ରରେ ଭସି ଥାଏ ।

ଘାତକ ତିମି (Killer whale, Orcinus)— ଏହା ବଡ଼



ଚିତ୍ର ନ ୫୦—ଘାତକ ତିମି

ହିଂସ୍ର । ଏହା ସିଲ, ପରପଏଜ ସମୁଦ୍ର-ପକ୍ଷୀ ଏବଂ ମାଛ ଧରି ଖାଏ ।

ଏମାନେ ଦଳ ଧରି ଖୁବ ଗଭୀରରେ ପହଁରନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟ ଧରିବାକୁ ପାଣି ଉପରକୁ ଏବଂ ବରଫ ଉପରେ ସ୍ଲେଜଗାଡ଼ି ଟାଣୁଥିବା କୁକୁରକୁ ସୀଲ ମାଛ ଟାଣି ଅଣନ୍ତି ।

ନାରହ୍ବାଲ (Narwhal, Monodon Monoceros—ଏହା ପ୍ରାୟ ୧୬ ହାତ ଲମ୍ବ । ଆର୍କଟିକ ମହାସାଗର ଏହାର ବାସସ୍ଥଳୀ । ଅଣ୍ଡିରା ତିମିର ହାଡ଼ପର ଦୁଇଟା ଦାନ୍ତ ରହିଛି । ଏହି ଦାନ୍ତ ବାମ ଅଡ଼କୁ ମୋଡ଼ ମୋଡ଼ ହୋଇଥାଏ । ଦାନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୬ହାତ ଲମ୍ବ ହୁଏ ।

ଡଲଫିନ୍ (Dolphin, Delphinus delphis)—ଏମାନଙ୍କ ମୁହଁ ପକ୍ଷୀର ଚଞ୍ଚୁପରି । ଏମାନେ ବୃଟେନ ଉପକୂଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସବୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଡଲଫିନ ଅଛି । ଜାହାଜ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏମାନେ ଖେଳି ବୁଲନ୍ତି । ଏମାନେ ନଈରେ ପଶି ରହନ୍ତି ।

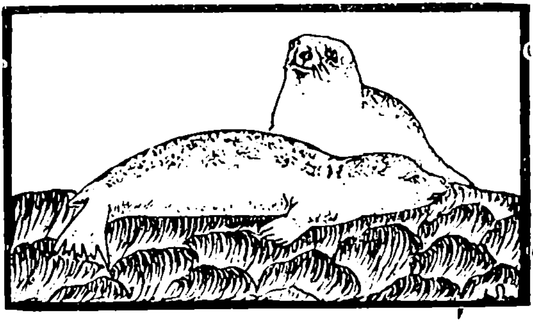
ଶିଶୁମାର (Perpoise, Phocaena phocaena)—ଏହା ନଦୀ ମୁହାଣରେ ଓ ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ପଞ୍ଝା ପଞ୍ଝା ହୋଇ ପହଁରନ୍ତି । ଓଡ଼ିଶାର ସମସ୍ତ ନଦୀ ମୁହାଣରେ ଶିଶୁମାର ଏକ ଦୃଶ୍ୟ । ପଟାମୁଣ୍ଡାଇରୁ ଅଳକୁ ଯିବାବେଳେ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ନଦୀ ପାରିହେବାକୁ ପଡ଼େ । ଏହିଠାରେ ନଦୀ ଘାଟରେ ଶିଶୁମାର ପାଣିରେ ଖେଳୁଥାନ୍ତି ଓ ଗଡ଼ୁଥାନ୍ତି ।

ତିମିଅସ୍ଥି ତିମି (Whalebone whale) —ଏମାନଙ୍କର ଦାନ୍ତ ନାହିଁ । ଜିଭ ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ତଳପାଟି ଓ ଉପର ପାଟିରୁ ମାଢ଼ି ଝୁଲୁଥାଏ । ଏହି ମାଢ଼ି 'ବାଲିନ୍' (Baleen) ନାମରେ ପରିଚିତ । ସମୁଦ୍ର ପାଣିକୁ ପାଟିରେ ରଖି ବାଲିନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଛାଣି ଖାଏ । ଏମାନେ ବଡ଼ ଧୀର ଏବଂ ସହଜରେ ଧରାପଡ଼ନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କମିଗଲାଣି । କେବଳ ଆର୍କଟିକ ମହାସାଗରରେ ଏମାନେ ମିଳନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କଠାରୁ ଭଲ ତେଲ ମିଳେ । ଏମାନେ 'ରାଇଟ୍ ତିମି' (Right whale) ନାମରେ ପରିଚିତ ।

ଫିନ୍‌ତିମି (Fin whale) — ଏମାନେ "ଖେରକ୍ୱାଲ" (Rorqual) ନାମରେ ପରିଚିତ । ନୀଳତିମି ଏହି ପରିବାର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହା ପ୍ରାୟ ୮୦ ହାତ ଲମ୍ବ । ଏହି ତେଲରୁ ସାବୁନ ଓ ମାର୍ଗାରିନ୍ ତିଆରି ହୁଏ । ଏହାହିଁ ପୃଥିବୀର ତିମି-ତେଲର ଆଧାର ।

ସିଲ୍ (Seal)—ତିମି ପରି ସିଲ୍ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସମୁଦ୍ର ଜୀବ । ମାତ୍ର ଏହାର ଶରୀର ଗଠନ, ସ୍ୱଭାବ ଓ ଜନନ ପ୍ରଣାଳୀ ତିମିଠାରୁ ପୃଥକ୍ । ଏହାର ଚମଡ଼ାରୁ "ଫର୍ କୋଟ୍" (Fur Coat) ତିଆରି ହୁଏ । ଆମେ ଶୀତଦିନରେ କମଳ, ଶାଲ୍ ଓ ପଶମର କୋଟ୍ ପିନ୍ଧି ଶୀତ କଟାଇଥାଉଁ । ମାତ୍ର ସାଇବେରିଆ, ଫିନ୍‌ଲଣ୍ଡ, ସ୍କାଣ୍ଡିନେଭିଆ ଅଞ୍ଚଳ, ଗ୍ରୀନ୍‌ଲଣ୍ଡ, ଲପଲଣ୍ଡ, ଆଲସ୍କା ଓ କାନେଡ଼ାରେ ବରଫ୍ ପଡ଼ିବା ଜନିତ ଶୀତରୁ ରକ୍ଷାଲାଗି ଫରକୋଟ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଋଷିଆନ୍, ଜାପାନିଜ ଓ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ସିଲ୍ ଧରିବାରେ ବ୍ୟାପୃତ ରହନ୍ତି ।

ଏମାନେ ମାଂସାଶୀ ବା କାର୍ଣ୍ଣିଭୋର୍ ବର୍ଗ [Carnivora] ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଏହି ବର୍ଗରେ "ପିନିପେଡିଆ" (Pinnipedia) ଗୋଟିଏ



ଚିତ୍ର ନଂ ୫୧—ସିଲ୍

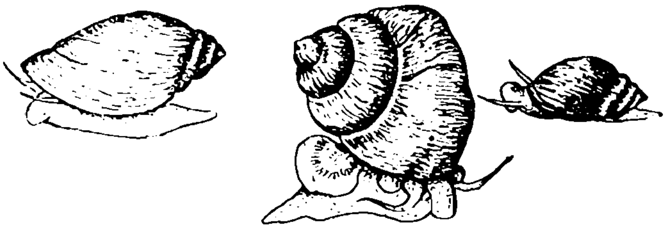
ଉପବର୍ଗ । ସିଲ୍ ଏହି ଉପବର୍ଗର ପ୍ରାଣୀ । ଏମାନେ ଦେଖିବାକୁ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ଲମ୍ବିତ ପରି । ଏହି "ପିନିପେଡିଆ" ଉପବର୍ଗରେ ... ପରିବାର ଅଛି । ଯଥା:—

୧ । କାନଯୁକ୍ତ ସିଲ୍ (Otariidae)—ଏମାନେ ସମୁଦ୍ର ସିଂହ ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏହି ଉପଗୋଷ୍ଠୀର ଲୋମଶ-ସିଲ୍ (Callorhinus alascans) ଅଲାସ୍କାରେ ଏବଂ ବେରିଙ୍ଗ ସମୁଦ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରିବିଲଫ୍ ଦ୍ୱୀପର ପାହାଡଖୋ ଉପକୂଳରେ ହଜାର ହଜାର ସଂଖ୍ୟାରେ ରହିଛନ୍ତି । ସନ୍ତାନ ପ୍ରସବ ଲାଗି ଏମାନେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଆସନ୍ତି । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାରଙ୍କ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ୧୨ ଲକ୍ଷ ସିଲ ରହିଛନ୍ତି । ପ୍ରତିବର୍ଷ ୬୦ ହଜାର ୩ ବର୍ଷର ସିଲ ମରାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ପାଦ ଅଙ୍ଗୁଳିପରି କାର୍ଯ୍ୟକାରେ ।

୨ । ଓ୍ୱାଲରସ (Walrus, Odobaenidae)

୩ । ବାଳୁଆ ସିଲ (Hairy seal, Phocidae)

କାନଯୁକ୍ତ ସିଲ୍ ମାଛ ଧରିଖାଏ । ଓ୍ୱାଲରସ୍ ଶାମୁକା ଓ କଙ୍କଡ଼ା ଖାଏ ।





ଚିତ୍ର ନଂ ୫୨—କଙ୍କଡ଼ା, ଗେଣ୍ଡା, ଶଙ୍ଖ, ଶାମୁକା

ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁ ଆରମ୍ଭରେ ସିଲର ବଂଶ ନେଇବା ଋତୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ତେଣୁ ଦଳଦଳ ହୋଇ ସିଲ ସମୁଦ୍ରରୁ ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଉଠିଆସନ୍ତି । ଗୋଟାଏ

ଦଳରେ ୨୦ରୁ ୫୦ଟା ମାଈ ସିଲ୍ ରହନ୍ତି । ସ୍ୱରବର୍ଷ ବୟସ୍କ ଅଣ୍ଡିରା ସିଲକୁ ଧରି ମରାଯାଏ ।

ସାଇବେରିଆର ପ୍ରିବିଲଫ ଦ୍ୱୀପ ସିଲ୍ ଧରିବାର ପ୍ରଧାନ କେନ୍ଦ୍ର । ଖ୍ରୀ ୧୯୪୮ ମସିହାରେ ୩୮ ଲକ୍ଷ ସିଲ ଥିବା ବଲି ଗଣାଯାଇଥିଲା । ସାଇବେରିଆ ଅଞ୍ଚଳର ଆମୁର ନଦୀରେ ମଧ୍ୟ ସାଲମନ୍ ମାଛ ଧରାଯାଏ ।

ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳରେ ମାଛଧରା (Fishing in the Tropics)

ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳରେ ମାଛଧରା ଓ ବ୍ୟବସାୟର ତିନିଟି ପ୍ରଧାନ ଅନ୍ତରାୟ ରହିଛି । ଯଥା—

୧ । ମାଛ ଧରାଯିବାର କିଛି ସମୟ ପରେ ସଢିବାକୁ ଆରମ୍ଭକରେ । ତେଣୁ ଅବିଳମ୍ବେ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରରେ ରଖି ଘନୀଭୂତ କରିବା ନଚେତ୍ ଝିଣରେ ସାଇତା ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ଏଥି ଦୁଇଟିରୁ କୌଣସି ଗୋଟିକର ସୁବିଧା ନାହିଁ ।

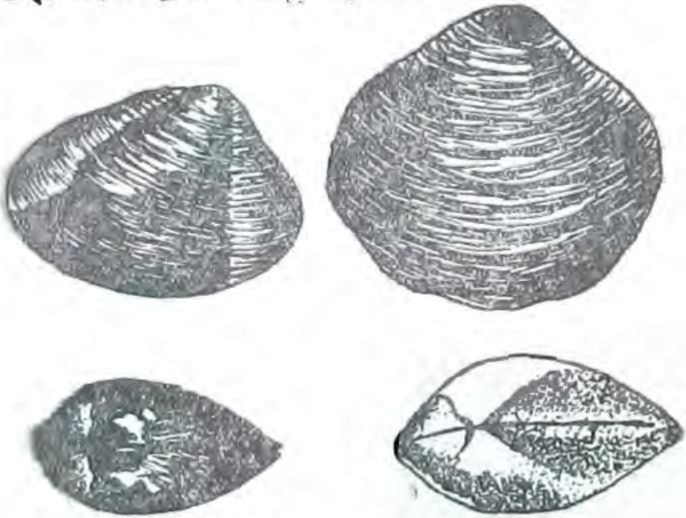
୨ । ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳରେ ବହୁବିଧ ମାଛ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତିର ମାଛର ଅଭ୍ୟାସ ପୃଥକ । ଶୀତମଣ୍ଡଳ ଜଳରେ ଥିବା କଡ୍, ସାଲମନ୍, ହେରିଙ୍ଗ ଓ ହାଲିବୁଟ ଦଳବାନ୍ଧି ରହିବା ପରି ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳୀୟ ମାଛ ଦଳବାନ୍ଧି ସନ୍ତରଣ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଏଥି ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ମାଛ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ଖାଦ୍ୟ ଲାଗି ଅନୁପଯୁକ୍ତ । ସାର ବା ତେଲ ଆମଦାନୀ କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ ।

୩ । ମାଛ ଧରିବା କଠିନ ପରିଶ୍ରମ । ଦିନ ଦିନଧରି ପାଣିରେ ପଡି ରହିବାକୁ ପଡେ । ମାତ୍ର ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳର ଜଳବାୟୁ କଠିନ ପରିଶ୍ରମ ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ନୁହେଁ ।

ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳ ଅଞ୍ଚଳ ବିଶେଷତଃ ଭାରତବର୍ଷ ସମେତ ଦକ୍ଷିଣପୂର୍ବ ଏସିଆର ମାଛଧରାଳି ଆଧୁନିକ ଧରଣର ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଇପାରି ନାହାନ୍ତି । ପୁରାତନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛଧରା ଚାଲିଛି । ତେଣୁ ମାଛ ଆମଦାନୀ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ । ସମୁଦ୍ରର ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାରର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନିଯୋଗ ହୋଇପାରିନାହିଁ ।

ତୈଳତିମି (Sperm whale)—ଭାରତ ମହାସାଗରରେ ଓ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଳଭାଗରୁ ଧରାଯାଏ । ଏହି ତୈଳତିମିର ମୁଣ୍ଡରୁ ଧରାଯାଉଥିବା ସ୍ପର୍ମାସେଟିରୁ ମହମବତୀ ଓ ପ୍ରଲେପ ତିଆରି ହୁଏ ।

ମୁକ୍ତା ସଂଗ୍ରହ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ମଣ୍ଡଳ ଅଞ୍ଚଳର ଅନ୍ୟ ଏକ ପେଷା । ପାରସ୍ୟ-ସାଗର, ଲୋହିତ ସାଗର, ମନାର ଉପସାଗର, ଇଣ୍ଡୋନେସିଆର ଜଳଭାଗ ଏବଂ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଉପକୂଳ ମୁକ୍ତାବାହୀ ଶୁକ୍ତିର ବାସସ୍ଥଳୀ ।



ଚିତ୍ର—ନ ୫୭ ଶୁକ୍ତି

ସମୁଦ୍ର ଓ ହ୍ରଦମାନଙ୍କ ଛଡ଼ା ଦକ୍ଷିଣ ପୂର୍ବ ଏସିଆ ଓ ଭାରତବର୍ଷରେ ମଧୁର ଜଳରେ ମାଛଚାଷ କରାଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ନ ୩୬—ପୃଥିବୀର ବଡ଼ବଡ଼ ଦେଶରେ ବାର୍ଷିକ ମାଛ ଆମଦାନୀ—(୧)
ସନ୍ ୧୯୫୪ ମସିହା

	ଦେଶ	ବାର୍ଷିକ ଆମଦାନୀ (ମେଟ୍ରିକ ଟନ୍)		ଦେଶ	ବାର୍ଷିକ ଆମଦାନୀ (ମେଟ୍ରିକ ଟନ୍)
୧	ଜାପାନ	୪,୫୪୪	୭	ସ୍ପେନ	୫୭୮
୨	ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର	୨,୪୩୮	୮	ଫ୍ରାନ୍ସ	୪୪୫
୩	ନରୱେ	୧,୮୭୦	୯	ଆଇସଲାଣ୍ଡ	୩୮୪
୪	ବ୍ରିଟେନ୍	୯୮୧	୧୦	ଡେନମାର୍କ	୩୬୩
୫	କାନାଡ଼ା	୭୫୨	୧୧	ଫିଲିପାଇନ୍	୩୪୪
୬	ପଶ୍ଚିମ ଜର୍ମାନୀ	୬୪୧	୧୨	ପର୍ତ୍ତୁଗାଲ	୨୦୭

(୧) Modern Economic Geography by S. C. Bose Kamala Book Depot. 4th Ed. 1956, P. 169.

ଚତୁର୍ବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛ ଖରଦ ବକି

(Marketing of fish)

ମାଛ ଧରିବାର ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବିକି ହେବା ଦରକାର । ମାଛ ଶୀଘ୍ର ଖରାପ ହୋଇ ସଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ଧରାଯିବାର ପାଞ୍ଚଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ବିକି ହେବା ଦରକାର । ନଚେତ୍ ବାକ୍‌ଟେରିଆ, ଏଣ୍ଡୁଘଟକ (Endhyme) ମାଛକୁ ଖରାପ କରିପକାନ୍ତି ।

ସାଧାରଣତଃ ମାଛ ବଡ଼ଭେରିରୁ ଧରାଯାଇ କୂଳକୁ ଅଣାଯାଏ । ଚିଲିକାରେ ରେଲବାଇ ଟ୍ରେନ ସମୟକୁ ଧରିବା ଲାଗି ମାଛ ଧରାଯାଇ ଷ୍ଟେସନକୁ ଅଣାଯାଏ । ଠିକାଦାର ଦଳ ନଚେତ୍ ବରଫ ଦେଇ ମାଛ ଝୁଡ଼ିରେ ରଖାଯାଇ ରପ୍ତାନି କରାଯାଏ । ବାଉଁଶପାତିଆ ବୁଣା ବୁଣିବା ଓ ଝୁଡ଼ିରେ ମାଛ ଚାଲାଣ କରାହୁଏ ।

ଟ୍ରେନରେ ବରଫ ଦେଇ ମାଛ ରଖାଯାଏ । ଦିନକ ଆଗରୁ ମାଛ ମରାଯାଇଥାଏ । ତହୁଁ ଅରଣ୍ଡନ ସକାଳୁ ରେଲଡ଼ବାରୁ ଖାଲି କରାଯାଇ ଅଡ଼ତଦାର ବଜାରକୁ ବିକି ଲାଗି ପଠାଏ । ବରଫ ଦିଆ ମାଛ ସେତେ ଟଟକା ନଥାଏ । ଖାଉଟି ଟଟକା ମାଛ ଖୋଜେ ।

ଅନ୍ତ୍ରବାହାର କରିବା (Gutting)—

ଇଲିଶି, ମାକେରେଲ୍, ସାର୍ଡ଼ିନ ଓ ଭେକଟିମାଛ କେତେକ ଋତୁରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ମାଡ଼ିଆନ୍ତି । ସେ ସବୁ ବିକ କରି ହୁଏ ନାହିଁ । ଶୁଖୁଆ କରିବାକୁ ହୁଏ । ମାଛକୁ ଡଙ୍ଗାରୁ ଓହ୍ଲାଇବା ପରେ ପିଠି ପାଖ ମେରୁଦଣ୍ଡ ପାଖରୁ ପନିକିରେ ଚିରି ଦିଆଯାଏ । ଲାଞ୍ଜ ଆଉ ମୁଣ୍ଡ ଅଡ଼କୁ ଚିରି ଦୁଇଫାଳ କରି କଟାଯାଏ । ଅନ୍ତ୍ର ଓ ବହୁଳ ବାହାର କରି ନିଆ-

ଯାଇ ମାଛକୁ ମେଲେଇ ଶୁଖାଯାଏ । ମାଛର ଚଟକା ଓଜନର ଶତକଡ଼ା ୧୫ରୁ ୨୦ଭାଗ ଅନ୍ତ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ ।

ଚଟକା ମାଛ ବିକ୍ରି —

ଭାରତବର୍ଷର ସମସ୍ତ ମାଛ ଆମଦାନୀର ଶତକଡ଼ା ୪୩ ଭାଗ ଚଟକା ବିକ୍ରି ହୁଏ । ମାଗୁର, ରହୀ, କଣ୍ଡି, ବୋଡ଼ାଇ, ଶେଉଳ, ବାଲିଆ, ସେହ୍ଲ, ଭକୁର, ଶେଓରଣା, ମିରିକାଲି, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚଳାମାଛ ଚଟକା ବିକ୍ରିହୁଏ ।

ମାଛସଂଗ୍ରହ (Assembling)—ମାଛ ଧରାଯିବା ପରେ (୧) କେଉଟ ନିଜେ ହାଟ, ବଜାରରେ ବିକିକରେ କିମ୍ବା ଗୋଦାମରେ ମପେଇ ଦିଏ କିମ୍ବା (୨) ଘାଟ ମୂଣ୍ଡରେ ଆଡ଼ତଦାରକୁ ବିକ୍ରି କରିଦିଏ । ଆଡ଼ତଦାର ତାର ଲୋକଆ ବିକିଦାରଙ୍କଦ୍ୱାରା ମାଛ ବିକିକରେ । ମାଛ ବେପାରୀ ଏବଂ ଅଡ଼ତଦାର ମାଛବିକିରୁ ମୂନାଫା ଉଠାନ୍ତି । ପ୍ରକୃତ ମାଛଧରାଳୀ ତାର ପରିଶ୍ରମର ଫଳ ପାଏ ନାହିଁ ।

ମାଛଧରାଳି ଓ ତାର ପରିବାର ମାଛ ବିକ୍ରିରେ ଖୁବ୍ କମ୍ ଭାଗ ନେଇଥାନ୍ତି । ସେ ଅଭାବଗ୍ରସ୍ତ । ତେଣୁ ସେ ମାଛ-ମହାଜନଠାରୁ କରଜ ନେଇଥାଏ । ମାଛଧର ମହାଜନକୁ ବହୁ ଧାର ଓ ଋଣ ଶୁଝେ ।

ଅଡ଼ତଦାର (Middlemen)—ଅନେକ ସମୟରେ ମାଛ ଧରିବାଲାଗି କେଉଟର ଡଙ୍ଗା ବା ଜାଲ ନଥାଏ । ସେ ମାଛ-ମହାଜନ ନଚେତ୍ ବଣିଆଠାରୁ ଡଙ୍ଗା ଓ ଜାଲ ନିଏ । ଡଙ୍ଗା ଓ ଜାଲଲାଗି ତାର ଧରାମାଛର କେତେକ ଅଂଶ ମହାଜନକୁ "ଦଣି" ଦିଏ । ଡଙ୍ଗା ଏବଂ ଜାଲ ଯୋଗାଉ ଥିବାରୁ ମହାଜନ ଯେଉଁ ଦାମ୍ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରେ ବାଟରା ମାଛଧରାଳି ସେହି ଦରରେ ମାଛ ମପାଇ ଦେବାକୁ ବାଧ୍ୟହୁଏ ।

ଖଚୁରା ବେପାରୀ (Petty dealers)—ଆଜିକାଲି ସାଇକେଲରେ ଶୀଘ୍ର କାରବାର ହୁଏ । ସାଇକେଲ ପଛରେ

ଝୋଲେଇ ବାନ୍ଧ ମାଛ ଘାଟରୁ ଖୁଚୁରା ବେପାରୀ କ୍ରୟ କରନ୍ତି । ମାଛ-ଧରାଳିଠାରୁ ମାଛ କିଣିଆଣି ବଜାରରେ ନଚେତ୍ ମହାଜନଙ୍କୁ ବିକିକରି ତାର ମୂଲ୍ୟ ଉଠାଇ ନିଏ । ସେ ନଗଦ କିଣି ନେଉଥିବାରୁ ମାଛ-ଧରାଳିଠାରୁ ଶସ୍ତା ଦରରେ ନିଏ ଏବଂ ସେଥିରେ ଦୁଇଗୁଣର ଲାଭ ନିଏ ।

ମୋଟା ମହାଜନ (Wholesale merchant)—ମାଛ ଧରାଳିମାନେ ଦଣ୍ଡିଆ ପାଖରୁ ମାଛ ଆଣନ୍ତି । ଦଣ୍ଡିଆ ନଚେତ୍ ମହାଜନ ଅଗ ଧର୍ମଦଣ୍ଡୀ ଲାଗି ଫାଉସୁଲ ଓ ଶୁଖିବା (Driage) ଆଦିକୁ କଛ ମାଛ କାଟିନିଏ । ମାଛ ଓଜନ ଶେଷରେ କିଛି ବଳି ପଡ଼ିଲେ ମଧ୍ୟ ତାକୁ ନେଇନିଏ । ତାର ଅନେକ ଦଲାଲ (Commission agent) ଓ ଗୋଡ଼ା ରହିଥାନ୍ତି । ଏମାନେ ମାଛ ମୋଟ ଦରରେ କିଣି ଆଣନ୍ତି । କିଣିବା ବେଳେ ଜାତେଇ (Grading) କରାଯାଏ ନାହିଁ । କିଣା ଶେଷରେ ସେମାନେ ଜାତେଇ କରି କଲିକତା ଓ ବାହାର ବଜାରକୁ ପଠାଇବା ଲାଗି ଶୀଘ୍ର ଚାଲାଣ କରନ୍ତି । ବରଫ ଦେଇ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ଚାଲାଣ ହୁଏ ।

ସହର ମାଛ ବ୍ୟବସାୟୀ ଓ ଅଡ଼ତଦାରମାନେ (୧) କେଉଟଙ୍କ-ଠାରୁ (୨) ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିଯୁକ୍ତ ଦଲାଲଙ୍କ ଜରିଆରେ ଏବଂ (୩) ମହାଜନମାନଙ୍କଠାରୁ ମାଛ ଯୋଗାଣ ପାଇଥାନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ ଲାଗି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ "ସଂଗ୍ରହ-ସ୍ଥଳୀ" ରହିଛି । କଲିକତାରେ ଉତଲ ଡଙ୍ଗାରେ ଖୋଇଲ, ମାଗୁର, ବାଳିଆ ପ୍ରଭୃତି ଜିଅନ୍ତା ମାଛ ଏବଂ ହାଟିବାଗାନରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛ ଠୁଳ ହୁଏ ।

ମହାଜନମାନେ ଶୁଖୁଆ ମଧ୍ୟ ଖରିଦ ବିକି କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବଡ଼ ବଡ଼ ଗୋଦାମମାନ ରହିଛି । କିଣିଲା ବେଳେ ସେ ଜାତେଇ ଦରରେ କିଣେ ନାହିଁ । କିଣା ଶେଷ ପରେ ସେ ଜାତେଇ କରେ ଏବଂ ଲାଭ ଉଠାଏ ।

ସମବାୟ ସମିତି—ମାଛ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ତାକୁ ଝାଳ ବହିଗଲାରେ ମାରି ହାଡ଼ଭଙ୍ଗା ପରିଶ୍ରମ କରେ । କିନ୍ତୁ ଖାଉଟି ଯେଉଁ

ପଇସା ବା ମୂଲ୍ୟରେ ମାଛ କିଣେ ସେ ପଇସାର ସମସ୍ତ ଅଂଶ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ହାତକୁ ଯାଏ ନାହିଁ । ମଝିରେ ମହାଜନ, ଅଡତଦାର ଓ ଦଲାଲ ଫାଇଦା ଉଠାଇ ନିଅନ୍ତି । ମାଛକୁ ଜଗେଇ ଓ ବରବାଦ ନହୁଅ ବଟନା ବିକିବା ଲାଗି ସହଯୋଗ ସମିତି ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୧୪ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡରେ ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ ଚଳାଇବା ଲାଗି ପ୍ରଥମେ "ଫିସରିଜ ଅର୍ଗାନାଇଜେଶନ ସୋସାଇଟି" (Fisherie Organisation Society) ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ସମିତି ସହରକୁ ମାଛ ଯୋଗାଇବା, ନୂତନ ନୂତନ ହାଟ ବଜାର ଖୋଲିବା, ଜଗେଇ ରଖିବା, ମାଛ ସଂଗ୍ରହ, ଲୁଣ ଓ ବିକି କରିବାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରିଥାଏ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ସହଯୋଗ ସମିତି ଜରିଆରେ ମାଛ ଓ ମାଛ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପଦାର୍ଥର ବିକିଣିକିଣି ହୁଏ । ସହଯୋଗ ସମିତିରୁ ଦରିଦ୍ର ଜେଉଟ ଅଳ୍ପ ସୁଧ ହାରରେ କରଜ ପାଏ । ଜାଲ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସୁଲଭ ମୂଲ୍ୟରେ ପାଏ । ମାଛ ବିକି ହେତୁ ଲାଭର ଅଂଶ ପାଏ ।

ଓଡିଶାରେ ଚିଲିକା ମାଛ ବ୍ୟବସାୟ ଲାଗି ସହଯୋଗ ସମିତି ଅଛି । ଏହି ସମିତି ବାଲୁଗାଁ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ସମବାୟ ସମିତି [Balu-gaon Fishermen's Co-operative Society] ନାମରେ ପରିଚିତ । ଚିଲିକା କୋଅପରେଟିଭ୍ ଇଉନିଅନ ମାଛବ୍ୟବସାୟକୁ ସୁନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିପାରୁଛି । ପ୍ରତି ସମିତିର ସମବାୟ ଗୋଦାମ ରହିଛି । ପ୍ରତି ମାଛ ସେଣ୍ଟରରେ ଏହି ସମବାୟ ଷ୍ଟୋର ରହିଥିବାରୁ ଶୁଖୁଆ ରଖିବା ଓ ହାଟବଜାରର ସୁବିଧା ଦେଖି ବିକି ଲାଗି ସୁବିଧା କରାଯାଉଛି ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୪୨ ମସିହାର ସାଇକ୍ଲୋନ (ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାୟୁ ଝଡ଼ତୋଫାନ) ପରେ ଗଞ୍ଜାମ ନଗରର ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସମବାୟ ସମିତିର ସୂତ୍ରପାତ ହୋଇଥିଲା ।

ମୁହାଣମାଛ ବିକି ଲାଗି କୁଜଙ୍ଗଠାରେ ମଧ୍ୟ ସମବାୟ ସମିତି ଗଢ଼ାଯାଇଛି ।

ମାଛହାଟ—ମାଛ ଦୈନିକ, ସାପ୍ତାହିକ ଏବଂ ସାମୟିକ ହାଟରେ ବିକି ହୁଏ । ଗ୍ରାମରେ ସକାଳ ବା ସଞ୍ଜ ପୂର୍ବରୁ ଜାଲ ପକାଇ ମୁଣ୍ଡବୋଝରେ ଗ୍ରାମକୁ ମାଛ ବିକି ଲାଗି ଆସେ । ହାଟପାଳି ଦିନ ୧୦-୧୫ ମାଇଲ ଦୂରରୁ ମାଛ ଧରାଯାଇ ବିକି ଲାଗି ଆସେ । ପ୍ରତି ହାଟରେ ମାଛ ଓ ଶୁଖୁଆ ଲାଗି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ରହିଥାଏ ।

ସହରମାନଙ୍କରେ କେଉଟ ବା ମାଛବାଲା ସକାଳୁ ମାଛ ପେଣ୍ଠରୁ ମାଛ ଆଣନ୍ତି । ମ୍ୟୁନିସପାଲିଟି, କରପୋରେସନ ସହର ମଧ୍ୟରେ ମାଛ ବିକିଲାଗି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ରଖିଥାନ୍ତି । ପ୍ରତି ବଡ଼ ସହରରେ ମାଛ ବାହାରୁ ଆସି ଜମା ହେବାର ସ୍ଥାନ ରହିଛି । ବମ୍ବେଇ ସହରର କ୍ରଫୋର୍ଡ଼ ମାର୍କେଟ ମାଛ ସଂଗ୍ରହର ଗୋଟାଏ ବିଶିଷ୍ଟ ପେଣ୍ଠ । ବାହାରୁ ମାଛ ଆସିଲେ ଗୋଟାଏ ସିମେଣ୍ଟ ଚଉଡ଼ସ ଭଣ୍ଡାରିରେ ଧୁଆଯାଏ । ମହାଜନଠାରୁ ସହରର ବିଭିନ୍ନ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଏହି ପେଣ୍ଠରୁ ମାଛଯାଏ । ଏହି ପେଣ୍ଠରେ ମହାଜନୀ କାରବାର ପ୍ରଥାରେ କାରବାର ଚଳେ ।

ମାଛ ଚାଲାଣ (Transport)—କୃଷିଜାତ ପଦାର୍ଥ ଯେଉଁ ଯେଉଁ ଉପାୟରେ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଥାଏ, ମାଛ ମଧ୍ୟ ସେହି ସେହି ଉପାୟରେ ଚାଲାଣ ହୋଇଥାଏ ।

୧ । ସ୍ଥଳପଥ, ରାସ୍ତା—ମୁଣ୍ଡବୋଝ, ଭାର, ସାଇକଲ ପଛ, ମଟର ଲରିରେ ମାଛ ପଠା ଯାଇଥାଏ । ଭାର ଓ ସାଇକଲରେ ୨ ମହଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ବୋହାଯାଏ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ଓ ଗଞ୍ଜାମରେ ଝୁଡ଼ିକାରେ ମାଛ ପଠାଯାଏ । ଝୁଡ଼ିକା ୧୫-୨୦ ମାଇଲ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ନିଏ । ମାଇଲ ପିଛା ଟ°୦୧୭ରୁ ଟ°୦୧୯ ଭଡ଼ା ପଡ଼େ ।

ବଳଦ ଗାଡ଼ିରେ ଶୁଖୁଆ ଲଦା ହୋଇଯାଏ । ୨୦ରୁ ୩୦ କୋଷ ବାଟ ଶଗଡ଼ରେ କାରବାର ହୁଏ ।

୨ । ଜଳପଥ—ବଙ୍ଗ, ବିହାର, ଆସାମର ନଦୀମାନଙ୍କରେ ଅନ୍ଧ୍ର ମାନ୍ଦ୍ରାଜ, ତ୍ରିବାଙ୍କୁଡ଼-କୋଚିନ ଓ ବମ୍ବେଇର ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳରେ

ଡଙ୍ଗା, ଷ୍ଟିମ୍‌ଲଞ୍ଚ ଓ ଷ୍ଟିମରରେ ମାଛ ପଠାଯାଏ । ଡଙ୍ଗା ଓ ଲଞ୍ଚରେ ୧୫ରୁ ୨୦ ମହଣ ମାଛ ଲଦାଯାଏ । ସୁନ୍ଦରବନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଡାଏମଣ୍ଡହାରବରରୁ ଡଙ୍ଗାରେ ମାଛ ଆସେ । ନିକାରିମାନେ ଡଙ୍ଗା ନେଇ ମାଛ ଆଣନ୍ତି । ଡଙ୍ଗା ସବୁଠାରୁ ଶସ୍ତା । ମାଇଲ ପିଛା ୫୦୯୩ରୁ ୫୦୯୭ ପଡ଼େ । ଷ୍ଟିମଲଞ୍ଚରେ ମହଣ ପିଛା ୫୨ରୁ ୫୨୨ ପଡ଼େ ।

୩ । ରେଲପଥ—ପାସେଞ୍ଜର, ଏକ୍‌ସପ୍ରେସ ଓ ମେଲ୍ ଗାଡ଼ିରେ ମାଛ ଡବା ଯୋଡ଼ାଯାଏ । ବହୁଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ଟ୍ରେନ୍ ଦ୍ୱାରା ମାଛ ଚାଲାଣ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ବ୍ୟବସ୍ଥା । ମାଛ ମାଲିକର ନିଜ ଦାୟିତ୍ୱରେ ଚାଲାଣ ହୁଏ । ଝୁଡ଼ି, ମାଛ ଓ ବରଫ ମିଶି ମୋଟ ଓଜନ ଉପରେ ମାସୁଲ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଏ । ମାଛ ଅଧା ପାର୍ଶଲ୍ ରେଟ୍‌ରେ ପଠାଯାଏ । (୧) ଚାଲାଣ କରିବା ବେଳେ ଷ୍ଟେସନରେ ମାସୁଲ ଦେବାକୁ ହୁଏ । ମାଛ ନାଶଶୀଳ ପଦାର୍ଥ । ତେଣୁ ସପ୍ତାହର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦିନରେ ବୁକିଙ୍ଗ୍ କରାଯିବାର ସୁବିଧା କରାଯାଇଛି । ବୁକିଙ୍ଗ୍ ପରେ ମାଛ ଗାଡ଼ିରେ ଲଦିବା ଓ ଗାଡ଼ିରୁ ଉତାରିବା ଷ୍ଟେସନ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ୨୪ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ମାଛ ଷ୍ଟେସନରୁ ଛଡ଼ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ମାଛ ଛଡ଼ ନ ନେଲେ ଷ୍ଟେସନର ଅଧିକ ମାଛକୁ ମାଲିକର ଖର୍ଚ୍ଚ ଓ ଦାୟିତ୍ୱରେ ନିଲାମ କରିବାର କ୍ଷମତା ଅଛି । ଗୋଟାଏ ଭ୍ୟାନ୍‌ରେ ୯ ଟନ୍ (୨୩୨ ମହଣ) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ଚାଲାଣ କରାଯାଇପାରେ ।

ମାଛ ଚାଲାଣ ଲାଗି ଆଧାର (Container)— ମାଛ ଓ ଶୁଖୁଆ ଚାଲାଣ ଲାଗି (୧) ଜାଲି (୨) ଅଣା ଓ କେରାପାଲ୍ (୩) କାଠପେଟି

---

(୧) Fish are Charged at half parcel rates on gross weight i.e. fish plush ice Container, at owner's risk and pre-payment of the freight is compulsory. Page 101 Report on the Marketing of Fish in the Indian Union Second Edition, 1951.

(୪) ମାଟିହାଣ୍ଡି (୫) ଜସ୍ତାଟିନ ଟିଣ ଏବଂ (୬) ନଡ଼ିଆ, ତାଳପତ୍ର, ଖଜୁରିପତ୍ର, ଝାଉଁପତ୍ର ବୁଣା ଚଟେଇ ଓ (୭) ବାଉଁଶ ପାତିଆ ବୁଣା ଟୋକେଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

୧ । ଜାଲ—ଡଙ୍ଗାରୁ ମାଛ ପେଣ୍ଠକୁ ଜାଲରେ ମାଛ ବୁହାଯାଏ । ଜାଲରେ ମାଛକୁ ଭର ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇ ଜୀଅନ୍ତା ରଖାଯାଏ ।

୨ । ଟୋକେଇ—ମାଛଧରା ଜାଗାରୁ ବିକ୍ରି ପେଣ୍ଠକୁ ଚଟକା ଝୁଡ଼ିରେ ଏବଂ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ବଡ଼ ଟହ୍ଲିଆ ଟୋକେଇରେ ମାଛ ପଠାଯାଏ । ଚିଲିକାର ଲୁଣିମାଛ ବୁଝିକଣିଆ ବାଉଁଶ ପାତିଆ ଟୋକେଇରେ ଆସେ । ଏହା ହାଲୁକା ଏବଂ ବରଫ ଧରି ରଖିପାରେ । ଏହା ଅନ୍ୟ ଆଧାର ଅପେକ୍ଷା ଶସ୍ତା; ପ୍ରାୟ ୫୦୬/ରୁ ୫୦। ହେବ । ଏହାକୁ ଧୋଇ ସଫା ରଖାଯାଏ ।

କାଠ ପିମ୍ପା—ବଙ୍ଗ ଦେଶରେ କାଠ ବାକ୍ସରେ ମାଛ ଚାଲାଣ ହୁଏ । କାଠ ବାକ୍ସର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ରହିଛି । ଯଥା:—

୫ ମହଣ ମାଛ ଲାଗି	୩୬"×୨୪"×୨୧"
୪ " "	୩୦"×୨୪"×୧୮"
୩ ୧/୨ " "	୨୭"×୨୧"×୧୮"

ମାଟି ହାଣ୍ଡି—ଶେଉଳ, ମାଗୁର, କାଉ, ବାଲିଆ ପ୍ରଭୃତି ଜୀଅନ୍ତା ମାଛ ହାଣ୍ଡିରେ ଜୀଆଇ ପଠାଯାଏ ।

ଅଖା—ଶୁଖୁଆ, ଶୁଖୁଆ ସାର ଓ ମାଛ ଅଖାରେ ପଠାଯାଏ। ମାଛ ଚାଲାଣ ଲାଗି ଅଖା ତେତେ ସୁବିଧାଜନକ ନୁହେଁ ।

ଚଟେଇ—ଶୁଖୁଆ ଓ ଲୁଣଜୁଆ ଇଲିଶି, ମାକେରେଲ ଓ ସାର୍ଡିନ ପ୍ରଭୃତି ପୁଟୁଳା ଆକାରରେ ବନ୍ଧାହୋଇ ଚାଲାଣ ହୁଏ । ଏଥିରେ ଶୁଖୁଆ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହେ । କିନ୍ତୁ ପହଞ୍ଚାଇଠାରେ ପୁଡ଼ିଆ ଛିଡ଼ି ଶୁଖୁଆ ଖଣଖରପ ହୋଇ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ବରଫଦେବା—ବରଫରେ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ପଚିଯାଏ ନାହିଁ ।

(୧) ଋତୁଭେଦରେ—ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ବହୁତ, ଶୀତଋତୁରେ ଅଳ୍ପ (୨) ମାଛ ଜାତି (୩) ଦୂରତାକୁ ପଠାଯିବା ଏବଂ (୪) କେତେ ସମୟ ଉତ୍ତାରୁ ମାଛ ବିକି ହୋଇଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ଉପରେ ବରଫ ଦେବା ପରିମାଣ ନିର୍ଭର କରେ ।

ମାଛ ଚାଲାଣରେ ଖର୍ଚ୍ଚ—ମାଛ ଦୂରକୁ ପଠାଇବାରେ ସ୍ଥାନ ଭେଦରେ ମହଣ ପ୍ରତି ଟ୧୲ରୁ ଟ୨୲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚ ପଡ଼େ । ସହରରେ

ଟେବୁଲ ନଂ ୩୪—ମାଛ ଚାଲାଣରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହିସାବ

	ଖର୍ଚ୍ଚ ତାଲିକା	ଖର୍ଚ୍ଚ
୧	ଆଧାର	ଟ ୦ ୲
୨	ବରଫ	ଟ ୦ ୲୵
୩	ରସି	ଟ ୦ ୲୵
୪	ବନ୍ଧାବନ୍ଧି ଖର୍ଚ୍ଚ	
୫	ରେଲ ଷ୍ଟେସନରେ ପହଞ୍ଚାଇବା	ଟ ୦ ।୵
୬	ଷ୍ଟେସନରେ ଖର୍ଚ୍ଚ	ଟ ୦ ୵
	ମୋଟ	ଟ ୨ ୲

ମାଛ ବିକି ସମୟରେ ମାଛ ବେପାରୀ, ମହାଜନ ଓ ବଜେୟୁକାରୀ ମହଣ ପ୍ରତି ଏହି ଟ୨୲ ଖର୍ଚ୍ଚ ସହିତ (୧) ମାଛ ଛିଡ ଓ ବୋହି ଆଣିବା ଖର୍ଚ୍ଚ (୨) ଅକ୍‌ଟରୟ ଓ ଟର୍ମିନାଲ ଟିକସ, ମ୍ୟୁନିସିପାଲିଟି ଟିକସ (୩) ଧର୍ମ ବୃତ୍ତା (୪) ଗୋଶାଳା ଓ ଦାନ (୫) କମିଶନ ଏବଂ (୬) ଚେଡାଗଡ ଖର୍ଚ୍ଚ ସମସ୍ତ ମିଶାଇ ମାଛ ସେରକର ମୂଲ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

ବଜାରରେ ମାଛ ଯେଉଁ ଦରରେ ବିକି ହୁଏ ମାଛଧରାଳି ତାର ଶତକଡ଼ା ୩୦ ଭାଗ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଥାଏ ।

ପଞ୍ଚବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଶୁଖୁଆ ଓ ଟିଣ ସାଇତା ମାଛ

ମାଛ ଯାହା ମରାଯାଏ ତାହା ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ବିକି ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଋତୁରେ ବିଶିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ବହୁ ପରିମାଣରେ ମାଡଆନ୍ତି । ଏହି ବଳକା ମାଛକୁ ସାଇତିବାକୁ ପଡେ । ତିନୋଟି ଉପାୟରେ ମାଛ ସାଇତା ଯାଏ । ଯଥା:—

୧—ଲୁଣଦେଇ ଏବଂ ଲୁଣ ଅଦିଆ ଶୁଖୁଆ ରୂପେ

୨—ପ୍ରତିପୂର୍ତ୍ତି ପରିରକ୍ଷୀ (antiseptic preservative) ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା

୩—ଅବାତ ସଂମୁଦ୍ରିତ (Hermetical packing) ଓ ଜୀବାଣୁଘାତ ପ୍ରଣାଳୀ ଦ୍ୱାରା । ମରକାଳ, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଚୁନାମାଛ ତଟକା ବିକିହୁଏ ।

ମଧୁରଜଳୀ ମାଛ ଖାଇବା ଅଭ୍ୟସ୍ତ ଲୋକମାନେ ଲୁଣିମାଛ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ବିକି ସମୟକୁ ମାଛ ତଟକା ଥିବ, ଗାଲି ତଟକା ରଙ୍ଗ ଫିକା ପଡିନଥିବ ଏବଂ ମାଛ ଦେହ କୋମଳ ନଥିବ । ବାସିମାଛ ଚଡ଼ାଦର ଅଣେ ନାହିଁ କିଂବା ଶୀଘ୍ର ବିକି ହୁଏ ନାହିଁ ।

ଶୁଖୁଆ—ସବୁ ଧରାମାଛ ତଟକା ବିକି ହୋଇପରେ ନାହିଁ । ଲୋକେ ଶୁଖୁଆ କରି ରଖନ୍ତି । ଜଳଭାଗ ଆଧିକ୍ୟରେ ଜୀବାଣୁ କାର୍ଯ୍ୟଦ୍ୱାରା ହୋଇ ମାଛ ମଉଳି ପଚେଇ ଦିଏ । ମାଛ ଶୁଖିଗଲେ ତାର ମାଂସରୁ ଜଳଭାଗ କମିଯାଏ । ତେଣୁ ଜୀବାଣୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଚାରିଟି ଉପାୟରେ ମାଛ ଶୁଖାଯାଏ । ଯଥା:—(୧) ଖରାରେ ଶୁଖାଇ (୧) ତତଲା ପବନ ଖେଳେଇ (୩) ଲୁଣ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆକର୍ଷଣୀୟ ପଦାର୍ଥ ଦେଇ ଏବଂ (୪) ଲୁଣ ଦେଇ ରସଦ୍ୱାରା ଜଳ କାଢ଼ି । ଖରାରେ

ଓ ତରଳ ପବନରେ ଶୁଖା ମାଛର ଗୁଣ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ । ମାଛ ଦେହରୁ କେବଳ ଜଳ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଉଡ଼ିଯାଏ । ଲୁଣ ଦେଲ "ଅସ୍ରୁତି" (osmosis) ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛର ଭିତରୁ ପାଣି ଟାଣି ହୋଇ ଆସେ । ସେହି "ଅସ୍ରୁତି" ପ୍ରଣାଳୀରେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଓ ଫସ୍ଫରସ୍ ଉପାଦାନ ବାହାରି ଆସେ । ତେଣୁ ମାଛ ଦେହରୁ ପୁଷ୍ଟିକାରକ ଉପାଦାନ ସ୍ଖଳିଯିବାରୁ ଶୁଖୁଆ ନିକୃଷ୍ଟ ହୋଇପଡ଼େ ।

ଖରାରେ ଶୁଖା ଶୁଖୁଆ :— ଓଡ଼ିଶା ଓ ଭାରତର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ପଲ୍ଲୀଗ୍ରାମମାନଙ୍କରେ ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ଶୁଖୁଆ କରାଯାଏ । ଲୁଣ ଦାମ୍ ଅଧିକ ଥିବାରୁ ଶୁଖାଇବା ଲାଗି ଲୁଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ-ନାହିଁ ।

ଖରାରେ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ଶୁଖେ ନାହିଁ । ସମୁଦ୍ରକୂଳିଆ ଜାଗା-ମାନଙ୍କରେ ବାୟୁର ଆର୍ଦ୍ରତା ଅଧିକ । ତେଣୁ ମାଛ ଉପର ଶୁଖିଯିବା ପରେ ଭିତର ନ ଶୁଖି ସେମିତା ଧରିଯାଏ । ଶୁଖୁଆ ଶୁଖି ଯିଣ ଯିଣ ହେବାଯାଏ ଓଲଟ ପାଲଟ କରି ଶୁଖାଇବାକୁ ପଡ଼େ । ଶୁଖାଇବାବେଳେ କୁକୁର, ଚିଲ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ଦୌରାତ୍ମ୍ୟରୁ ରକ୍ଷା ଲାଗି ଜଗିବାକୁ ପଡ଼େ ।

ଶୁଖୁଆ ଦୁଇ ରକମର । (୧) ମଧୁର ଏବଂ (୨) ଲୁଣି । କେରାଣ୍ଡି, ତୋଡ଼, ଗଡ଼େଇ, କଣ୍ଟିଆ ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୁଖାଇବା ପରେ ଲୁଣରେ ଜିଆ ଯାଏ ନାହିଁ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତି ମାଛକୁ ଶୁଖାଇ ଶୁଖୁଆ କରିବାର ବିଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ରହିଛି ।

ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି—ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ ନଚେତ୍ ସାମାନ୍ୟ ସିଝାଇବା ପରେ ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ । ଅଳ୍ପ ପାଣି ଦେଇ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ସିଝାଯାଏ । ସିଝାଇବା ବେଳେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ିର ରଙ୍ଗ ଲାଲ ପଡ଼ିଆସେ । ଦରସିଝା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଛଣି ଶୁଖାଯାଏ । ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୁଖିଗଲେ ଅଖାରେ ପୁରାଇ ପିଟାଯାଏ । ମୁଣ୍ଡରୁ ଖୋଳପା ଅଲଗା ହୋଇଯାଏ । ତା ପରେ ଏହାକୁ କୁଲାରେ ପାଛୁଡ଼ି ବସ୍ତାରେ ଭରି ରଖାଯାଏ ।

ଚିଲିକା କୂଳରେ ଧୂଆଁରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୁଖାଯାଏ । ନିଆଁ ଖନ୍ଦା ଉପରେ ଖଣ୍ଡିକର ଶୁଖିଲା ପକାଯାଏ । ଶୁଖି ଓ ତଳେଇ ଉପରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବିଛେଇ ଦିଆଯାଏ । ତତଲା ଉତ୍ତାପ ପାଇ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୀଘ୍ର ଶୁଖେ ।

କୌଣସି କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ପାଣିରେ ଶତକଡ଼ା ୭ ଭାଗ ଲୁଣଦେଇ ନିଆଁରେ ଫୁଟାଯାଏ । ପାଣି ଫୁଟିବା ବେଳେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛ ଦେଇ ୨୦ ମିନିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସିଝାଯାଏ । ତାହାପରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଛଣି ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ ।

ତେଲିଆ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ଖରାରେ ଶୁଖେ ନାହିଁ । ପିତା ଶୁଖୁଆ ଦର ଶୁଖିବା ବେଳେ ଚପି ଚିପି ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ । ତୋଡ଼ ଗଡ଼େଇ, କୋକଲି ଶୁଖୁଆ ବାଉଁଶରେ ମାଳକରି ଝୁଲାଇ ରୌଦ୍ରରେ ଶୁଖାଯାଏ ।

ଲୁଣସିଝା ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଶୁଖୁଆକୁ ରାନ୍ଧିବା ପୂର୍ବରୁ ଅଧଘଣ୍ଟାଏ ପାଣିରେ ପକାଇ ରଖିଲେ ଲୁଣ ଭେଦ ବାହାରିଯାଏ ଏବଂ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ନରମ ଧରେ ।

ଲୁଣକୁଆ ଶୁଖୁଆ—ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ଲୁଣକୁଆ ଶୁଖୁଆ ତିଆରି କରାଯାଏ । ମାଛ ୭ ଭାଗରେ ଲୁଣ ଭାଗେ ଏହି ଅନୁପାତରେ ଲୁଣକିଆ ଯାଏ । ମାଛର ଅନ୍ତ ବାହାର କରିନେବା ପରେ ଦିନେ ଦୁଇଦିନ ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ । ମାଛରେ ଦିଆଯିବା ଲୁଣର ତିନିଭାଗ କରାଯାଏ । ଭାଗକ ଲୁଣକୁ ଚୂରି ମାଛ ଭିତରେ ପକାଇ ଘଷି ଦିଆଯାଏ । ତାପରେ ମାଛକୁ ଥାକ ଥାକ କରି ସଜାଯାଏ । ପ୍ରତି ଥାକରେ ଲୁଣ ବିଛାଯାଏ । ତିନିଫୁଟ ଉଚ୍ଚରେ ମାଛ ଗଦା କରାଯାଏ । ଦୁଇଦିନ ପରେ ଥାକ ବଦଳାଯାଏ । ଉପର ଥାକ ମାଛ ତଳ ଥାକ ହୁଏ ଏବଂ ଉପର ଥାକ ଅନ୍ତ କାଢ଼ି ଦ୍ଵିତୀୟ ଗାଦ ମରାଯାଏ । ଏହି ନୂଆଗାଦ ମାରିବାବେଳେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତି ଥାକରେ ଲୁଣ ବିଛାଯାଏ । ତା ପରେ ସାତ-ଆଠଦିନ ଯାଏ ଗାଦକୁ ନିଶ୍ଚଳ ଛାଡ଼ଦିଆଯାଏ । ତାପରେ ଶୁଖୁଆ ବାହାର କରି ବିକ୍ରୟ କରାଯାଏ । ଏହାକୁ "ରନ୍‌ସିନ୍" ଶୁଖୁଆ ପ୍ରଣାଳୀ କୁହାଯାଏ ।

ଓଡ଼ିଶାର କୂଳଙ୍କ ଅଞ୍ଚଳରେ ଇଲିଶି ଶୁଖୁଆ କରାଯାଏ । ଇଲିଶି ମାଛକୁ ଦୁଇଫାଳ କରି ପେଟରୁ ଅନ୍ତ ବାହାର କରାଯିବା ପରେ ଶୁଖାଯାଏ । ମାଛ ଦରଶୁଖା ବେଳକୁ ଲୁଣ ପକାଯାଏ । ଲୁଣଦେଇ କୁନ୍ଥୁରି ଢାକର ନଖାଇବା ଲାଗି ଯତ୍ନ ନିଆଯାଏ । ମାଛ ଭିତର ଲୁଣ ଖାଇ ନାଲିଦିଆ ଦେଖାଗଲେ ଭଲ ପାଗ ପାଇଥିବା ଜଣାଯାଏ ଓ ଏହି ଶୁଖୁଆ ଶୀଘ୍ର ଗନ୍ଧେ । ଶୁଖୁଆ ଭିତର କଳା ଦେଖାଗଲେ ଭଲ ପାଗ ଯୋଗ ପାଇ ନ ଥିବା ଜଣାଯାଏ । ଶୁଖୁଆ ଦର କମିଯାଏ ।

ମାଛ ଅଣ୍ଡା ମଧ୍ୟ ଶୁଖାଇ ରଖାଯାଏ । ବେଳେବେଳେ ସୋରିଷ ତେଲ ଦେଇ ଆଚାର କରାଯାଏ ।

ଶୁଖୁଆଖଳା—ଶୁଖୁଆ କରିବା ଲାଗି ଖଳା ଅଛି । ଏହି ଶୁଖୁଆ ଖଳାରେ ଲୁଣପାଣିରେ ମାଛ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ପରେ ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ । ମାଛଙ୍କର ଲୁଣ ଜୋଇବା ଲାଗି ମାଛକୁ ୫ କିସମରେ ବାଛାଯାଏ । ପାଗ ଦେଖି ଲୁଣ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପବେଶୀ ରଖାଯାଏ । ମାଛ ମୋଟା ଓ ପତଳା ଭେଦରେ ମଧ୍ୟ ଲୁଣ ପରିମାଣ ସ୍ଥିର କରାଯାଏ । ବଡ଼ ମାଛକୁ ଖରା ଦିନରେ ଚରିଭାଗ ପାଣିରେ ଭାଗେ ଲୁଣ (୧:୪) ବର୍ଷା ଓ ଶୀତ ଋତୁରେ ୩ ଭାଗପାଣିର ଭାଗେ ଲୁଣ (୧:୩) ଦିଆଯାଏ । ସମୁଦ୍ରର ଲୁଣି ପାଣିକୁ କିଆରେ ବସାଇ ଲୁଣ ମରାଯାଏ । ଏହି ପଙ୍କା ଲୁଣକୁ ଶୁଖୁଆ କରିବା ଲାଗି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଲୁଣକୁ ଚୂରିଦେଇ ମାଛ ଖଣ୍ଡରେ ଘଷାଯାଏ । ଡ଼ମା ବା ଡଙ୍ଗାରେ ମାଛକୁ ଲୁଣରେ ଘଷି ଥାକ ମରାଯାଏ । ପ୍ରାୟ ୧୨ରୁ ୧୮ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲୁଣ ପାଣିରେ ରଖିବା ପରେ ଛାଣି ନେଇ ଖରାରେ ଶୁଖାଯାଏ । ଶୁଖୁଆର ରଙ୍ଗ ଓ ଗୁଣ ବଢ଼ାଇବା ଲାଗି ଦ୍ୱିତୀୟଥର ପାଇଁ ଲୁଣପାଣିରେ ଶୁଖୁଆକୁ ବୁଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ । ଦୁଇ ତିନ ଦିନରେ ଶୁଖୁଆ ଭଲରୂପେ ଶୁଖିଯାଏ ।

ବଡ଼ମାଛ ୭ଭାଗରୁ ଭାଗେ ଏବଂ ଚୂନାମାଛ ୨ଭାଗରୁ ଭାଗେ ବ ଅଧା ଶୁଖିଯାଏ ।

ଟେବୁଲ ନଂ ୩୫—ଭାରତ ବର୍ଷ ର ଲୁଣ ଦେଇ ଶୁଖୁଆ କରିବା ପରିମାଣ

(ହଜାର ମହଣ ହିସାବରେ)

ମାଛ	ଅଞ୍ଚଳ	ମରଜାଗା ଶୁଖୁଆ ମେଣ୍ଟ			ଘସେଇ ଶୁଖୁଆ ମେଣ୍ଟ			ସର୍ବମୋଟ
		ପାଣିମୂଆ ଶୁଖୁଆ	ସୁଖିଲା ଲୁଣଦିଆ ଶୁଖୁଆ	ମୋଟ	ଲୁଣଗାଡ଼ି ଜଆ	ଶୁଖିଲା ଲୁଣଜଆ	ମୋଟ	
ଲୁଣି	ବମ୍ବେଇ	୧୦୧	୨୧୦	୩୧୧	୬୩୨	୧୩୧	୭୬୩	୧,୦୭୪
	ମାନ୍ଦ୍ରାଜ	୧୨୦	୧୨୦୦	୧୩୨୦	୧,୯୨୪	୪୦୨	୨,୩୨୬	୩,୬୪୬
	ତ୍ରିବାଙ୍କୁଡ	—	୬୮	୬୮	୫୪୨	୧,୧୬୯	୧୭୧୧	୧୭୭୯
	କୋଚିନ	୭	୧୧	୧୮	୮୪	୩	୮୭	୧୦୫
	ଓଡ଼ିଶା	୨	୧୯	୨୧	୯୮	୩	୧୦୧	୧୨୨
	ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ	—	—	—	୩୦୫	୫୫	୩୬୦	୩୬୦
	ଦମୀବନ୍ଦ	—	—	—	୧୮	୧	୧୯	୧୯
ମୋଟ		୨୩୦	୧,୫୦୮	୧୭୩୮	୩,୬୦୩	୧,୭୭୪	୫୩୭୭	୭,୧୦୫

ଟେବୁଲ ନ ୩୫—ଭାରତ ବର୍ଷରେ ଲୁଣ ଦେଇ ଶୁଖୁଆ କରିବା ପରିମାଣ

(ହଜାର ମହଣ ହିସାବରେ)

ମାଛ	ଅଞ୍ଚଳ	ସରକାରୀ ଶୁଖୁଆ ଫେକ୍ଟ			ଘରୋଇ ଶୁଖୁଆ ଫେକ୍ଟ			ସର୍ବମୋଟ
		ପାଣିମୁଆ ଶୁଖୁଆ	ଶୁଖିଲା ଲୁଣଦିଆ ଶୁଖୁଆ	ମୋଟ	ଲୁଣପାଣି କୁଆ	ଶୁଖିଲା ଲୁଣକୁଆ	ମୋଟ	
ମଧୁର ଜଳୀ	ଆସାମ	—	—	—	୫୨	୧୫	୬୭	୬୭
	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ	—	—	—	୨୨	୫	୨୭	୨୭
ମୋଟ		—	—	—	୭୪	୨୦	୯୪	୯୪
ସର୍ବ-ମୋଟ		୧୩୦	୧,୫୦୮	୧,୬୩୮	୩,୭୭୭	୧,୬୮୪	୫୪୬୧	୭,୦୯୯
ସମସ୍ତ ମାଛ ଆମଦାନୀର ଶୁଖୁଆ ପରିମାଣ (ଶତକଡ଼ା ହିସାବ)		୧୭·୦	୧୦.୬	୧୨.୨	୨୫.୯	୧୨.୭	୩୮.୫	୫୦·୭

ତାପ-ଶାନ୍ତ (Refrigeration) ପ୍ରଣାଳୀରେ ସାଇତା—

ତାପଶାନ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛ ସାଇତା ଯାଏ । କେତେ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଛ ସାଇତା ଯିବା ଦରକାର ଏହାରି ଉପରେହିଁ ତାପ-ଶାନ୍ତ ମାତ୍ରା ନର୍ଭର କରିଥାଏ । ଦନେ ଦୁଇଦନ ସାଇତା ଲଗି "ଶୀତାଳି" (Chilled) କରାଯାଏ । କନ୍ତୁ ବହୁଦିନ ସାଏ ରଖିବା ଲଗି ଜମାଟ ବାନ୍ଧ ଦିଆଯାଏ (frozen) । ଶୀତାଳି ଲଗି ବରଫ ଗୁଣ୍ଡ ଦିଆଯାଏ । ଙ୍କେଶି ମାଛ ଚାଲାଣ ଲଗି ବରଫ ମୁଣ୍ଡା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଛ ବରଫ ଗୁଣ୍ଡର କୋଣରେ ଦଳି ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ମାଛ ଚକଟି ନ ହୋଇଯିବା ଲଗି ତୁଷାର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏହି ବରଫକୁ "ପ୍ୟାକ୍ ଆଇସ୍" (Pack ice) କୁହାଯାଏ । ଶୀତାଳି ମାଛକୁ କରକଗୁଣ୍ଡ ଦେଇ ବହୁଦୂରକୁ ଢୋଯାଇପାରେ ।

ସବୁ ମାଛଧରା ପେଣ୍ଠରେ ବରଫ ତିଆରି କଳ ନାହିଁ । ଓଡିଶାରେ ଚଳିକା କୂଳରେ ବରଫକଳ ଅଛି । କୁଜଙ୍ଗ ଓ ପାରାଦ୍ୱୀପରେ ବରଫକଳ ବସିଲେ ମାଛ ସାଇତା ପାଇଁ ସୁବିଧା ହେବ ।

ବରଫ କଳ ମାଛ ସାଇତା ଲଗି ଯେତେ ଆବଶ୍ୟକ ଆଧୁନକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛକୁ ଶୀତାଳି କରିବା ମଧ୍ୟ ତେତିକ ଆବଶ୍ୟକ । ବମ୍ବେଇ ସହରର କଫୋର୍ଡ ମାର୍କେଟରେ ମୁନିସପାଲ କର୍ପୋରେଶନ ଦ୍ୱାରା ଶୀତାଳି କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି । ମାଙ୍ଗାଲୋର, କୋଝିକୋଡେ ଏବଂ ନବାନ୍ଦ୍ରମରେ ଶୀତାଳି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି । ଶୀତାଳି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଉତ୍ତାପ ଧୀରେ ଧୀରେ କମିଯିବାରୁ ମାଛ ଅଙ୍ଗର କୋଷଗୁଡିକ ଘନୀଭୂତ ନ ହୋଇ କୋମଳ ରହେ ।

ଆମେରିକାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ସାତଟି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଶୀତାଳି କରାଯାଏ । [୧] ବାର୍ଡସ୍-ଆଇ-ମଲ୍ଟିପ୍ଲେଟ [୨] ଡାରଥର ଏୟାର ବ୍ଲାଷ୍ଟ [୩] ଫ୍ରିଂକ୍ ବ୍ଲକାର୍ଡ [୪] ୟୁର୍କ ଭଟିକାଲ [୫] ଫିନ୍ଡିଗାନ ଟିଉବଲର [୬] କୋଲ୍ଡ-ଫଗ୍ ଏବଂ [୭] ଜାକ୍ଷ୍ଟୋନ ଫ୍ରଷ୍ଟର ।

ଭାରତବର୍ଷରେ "ବ୍ଲାଷ୍ଟ ଫ୍ରିଜର ଏୟାର ବ୍ଲାଷ୍ଟ" ପ୍ରଣାଳୀରେ ଶୀତାର୍ତ୍ତ କରାଯାଏ ।

ଟିଣ ସାଇତା [Canning]

ମାଛ ଟିଣସାଇତା ଶିଳ୍ପ ଭାରତବର୍ଷରେ ନାହିଁ । ଇଉରୋପ ଏବଂ ଆମେରିକା ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଏହି ଶିଳ୍ପକୁ ଏତେ ଦୂର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଆଣି ପାରିଛନ୍ତି ଯେ ଭାରତବର୍ଷ ତାର ସମକକ୍ଷ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ତାର ମାନଦଣ୍ଡ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ ନାହିଁ । ଆଙ୍ଗ୍ଲୋଇଣ୍ଡିୟାନ୍ ସମାଜ ଟିଣସାଇତା ଜିନିଷ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ସେମାନେ ବିଦେଶୀ ମାଛର ସ୍ୱାଦ ଓ ବାସନା ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ।

ଟିଣସାଇତା ଲାଗି ମାଛ ଏକମତ୍ସ ଓ ଏକକାଣ୍ଡିଆ ହେବା ଦରକାର । ଭାରତବର୍ଷରେ ସାର୍ଡିନ ଏବଂ ମାକେରେଲ୍ ମାଛ ଦୁଇଟି ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ମାଛ ସାଇତା ଲାଗି ଅନୁପଯୁକ୍ତ । କାରଖାନା ବର୍ଷତମାମ ଚାଲୁ ରଖିବା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଓ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଗୁଣଧର୍ମ ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ମିଳନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଟିଣ ସାଇତା ଲାଗି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ଟିଣ ଦରକାର । ଟିଣ ଭିତରେ ଅମ୍ଳ ଖାଇଯାଇ ଦୂଷିତ ନ କରିବା ଲାଗି କଲେଇ ବା ଲାକ୍ଷର ଦରକାର । ମାଛ ସାଇତା ଲାଗି ମାଛ ଏବଂ ତେଲ ଉଭୟ ଶସ୍ତା-ହେବା ଦରକାର । ମାଛ ଅଭାବରୁ କାରଖାନା ଚାଲୁ ନ ହେଲେ କର୍ମଚାରୀମାନଙ୍କୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଗାଇବା ଲାଗି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଦରକାର ।

ଜାପାନରେ କଙ୍କଡ଼ା ଓ ଶାମୁକା ସାଇତା ଲାଗି ବର୍ତ୍ତମାନ କାନେରି ଅଛି । ଏ ସବୁ ଧରାହେବା ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ଟିଣରେ ସାଇତା ଯାନ୍ତି । ତେଣୁ କାରଖାନାକୁ ବୋହିବା, ଉତାରିବା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖର୍ଚ୍ଚ

କମିଯାଏ । ଟିଣ ଖାଇବା ଜିନିଷ ଶସ୍ତାରେ ମିଳେ । ଭାରତବର୍ଷର ଉପକୂଳରେ ବହୁ ବଡ ଡଙ୍ଗା ଅଛି । ତେଣୁ ଭାସମାନ ଓ ଚଳନ୍ତି କ୍ୟାନେରୀ ସମ୍ଭବପର ।

ସମସ୍ତ ଟିଣ ଖାଇବା ପଦାର୍ଥ ଜାତେଇ (Grading) କରାଯାଏ । ଜାତେଇ ପରେ ଉତ୍ତମ ଓ ମଧ୍ୟମ ନମ୍ବର ଛାପ ମରାଯାଇ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଏ । ଜାତେଇ ଲାଗି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନଦଣ୍ଡ ଦରକାର । ସ୍ୱାଦ ଓ ମାଛ ଘେନି ଏହି ମାନଦଣ୍ଡର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଦରକାର ।

ଷଷ୍ଠବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଓ ମାଛ ସମ୍ପଦ

ନଦୀ ମଧୁରଜଳୀ ମାଛର ଅମରନ୍ତ ଭଣ୍ଡାର । କେତେକ ଜାତ ମାଛ ନଦୀରେ ଜନ୍ମ ହୁଅନ୍ତି, ନଦୀର ପାଣିରେ ଖେଳବୁଲି ବଢ଼ନ୍ତି, ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଅଣ୍ଡାଦେଇ, ଯାଆଁଳ ଖୋଲାଇ ସେହି ନଦୀଜଳରେ ମରନ୍ତି । କେତେକ ଲୁଣିମାଛ ତାଙ୍କର ଜନନ ସମୟ ଅସିବା ପୂର୍ବରୁ ନଦୀର ମଧୁର ଜଳକୁ ଉଠି ଆସନ୍ତି । ସେହି ମଧୁର ଜଳରେ ଅଣ୍ଡାଦେଇ, ଯାଆଁଳକୁ ଖୋଦାଇ, ବଢ଼ାଇ ଯାଆଁଳ ସହ ସମୁଦ୍ରକୁ ବୁଲିଯାନ୍ତି । ବର୍ଷାପାଣି ନଦୀ ଧାରକୁ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ମାନେ ମାଛ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଉଠେ । ତା' ପାଇଁ ପ୍ରେମ-ମଣ୍ଡପ ପ୍ରକୃତି ଗଢ଼ାଇଛି ବୋଲି କୁହେ । ସେହି ଘୋଳିଆ ପାଣି ପ୍ରେମ-ମଦ ପିଇବା ମାନେ ତାର ଅଙ୍ଗ ପୁଲକିତ ହୋଇଉଠେ ଏବଂ ସେ ଗାଇଉଠେ ଓମାର ଖୟାମଙ୍କର ରୁବାୟତରୁ ସୁରଧାରା:—

"Ah fill the Cups what boots it to repeat
How time is slipping underneath the feet
Unborn Tomorrow and dead Yesterday
Why fret about them if To-day be sweet"

ମାଛ ବନ୍ୟାକୁ ଆଦରେ । ଫେଣର କୋମଳ ଶଯ୍ୟାରେ ଅଣ୍ଡାକୁ ଛାଡ଼ି ଶୁଆଇ ଦିଏ । ଅଣ୍ଡା ସେହି ମନୋହର ଶଯ୍ୟାରେ ଭାସି ଭାସି ଅସି ସ୍ଥିର ନିଶ୍ଚଳ ଜଳାଶୟରେ ଲାଗି ରହି ଯାଆଁଳ ଆକାରରେ ବାହାରି ଅସେ । ସେହି ଯାଆଁଳ ପାଟ, ଯୋଡ଼, ପୋଖରୀ,ଗଙ୍ଗ, ହ୍ରଦ ଏବଂ ଯେ କୌଣସି ଜଳାଧାରରେ ଭରିହୋଇ ରହନ୍ତି । ସୁତରାଂ ନଦୀ ଦେଶର ମାଛ ସମ୍ପଦର ଆଧାର । ନଦୀର ପ୍ରାକୃତିକ ଗତିରେ ଯେପରି ବାଧାବନ୍ଧ

ନଘଟେ ଏବଂ ନଦୀର ଜଳ ଯେପରି ଦୂଷିତ ନହୁଏ ସେଥିପ୍ରତି ଦେଶବାସୀ ଓ ଦେଶ ସରକାର ଦୃଷ୍ଟି ଦେବା ଅବଶ୍ୟକ ।

ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀ ସମ୍ପଦ

ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ଅବଦାନ । ଏହି ନଦୀ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ବିହାରର ମାଳଭୂମି ଓ ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶର ଗଣ୍ଡୱାନା ଅଞ୍ଚଳର ଜଳ, ମୃତ୍ତିକା ଓ ପଙ୍କ ଧରି ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ପଡ଼ୁଛନ୍ତି । କେତେକ ନଦୀ ପୂର୍ବଘାଟ ପର୍ବତମାଳାରୁ ବାହାରି ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶର ଗୋଦାବରୀ ସହ ମିଶିଛନ୍ତି ଏବଂ କେତେକ ସିଧା ସଳଖ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ମିଶିଛନ୍ତି । ଏହି ନଦୀମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ତର ଓଡ଼ିଶା ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀରେ ଭାଗ କରି ଯାଇପାରେ । ଉତ୍ତର ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀଗୁଡ଼ିକର କେତେକ ଗୁଣ ଧର୍ମର ସୂଚନା ୩୭ ନମ୍ବର ଟେବୁଲରେ ଦିଆଗଲା ।

ମହାଶୀର ମାଛ—

ଉତ୍ତର ଓଡ଼ିଶାର ଏହି ଛଅଟି ନଦୀର ୧୩୦୦ ମାଇଲ ଗତିପଥ ପର୍ବତ ଓ ପାହାଡ଼ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ । ତେଣୁ ନଦୀ ଶଯ୍ୟା କଙ୍କର ଓ ପ୍ରସ୍ତରମୟ । ମହାନଦୀର ଶଯ୍ୟା ଅଧିକ ପ୍ରସ୍ତର ଓ ବୃହତ୍ ଶିଳାଖଣ୍ଡରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ ସୁପ୍ରସିଦ୍ଧ । ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ନଦୀର ଉପନଦୀ ଶଙ୍ଖ, କୋଏଲ ରାଞ୍ଚି ମାଳଭୂମିରୁ ବାହାରିଛନ୍ତି । ବଣାଇଗଡ଼ ଠାରେ ଟିକରିଆ ଉପନଦୀ ଆସି ମିଶିଛି । ନଦୀଶଯ୍ୟା ଉପରି ପ୍ରସ୍ତରମୟ ବେଦବ୍ୟାସ'ସ୍ଥଳୀ ତାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ । ଏହି ପଥୁରିଆ ଶେଯ ବିଶିଷ୍ଟ ଜାତ ମାଛର ବାସସ୍ଥଳୀ । ମହାଶୀର ଏହି ମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ । ମହାନଦୀର ବାମ କୂଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ହୁମାଠାରେ ଶିବରାତ୍ରି ଉତ୍ସବବେଳେ ମହାଶୀର ମାଛ ମହାନଦୀର ସ୍ୱଚ୍ଛ ଜଳରେ ଖେଳୁଥିବା ଏକ ମନୋହର ଦୃଶ୍ୟ ।

ଟେବୁଲ ୩୭—ଓଡ଼ିଶାର କେତେକ ବଡ଼ ନଦୀର ଗତିପଥ ଓ ବହି ନେଉଥିବା ଜଳ ପରିମାଣ—(୧)

	ନଦୀ	ଜଳଗ୍ରହଣ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ଗମାଇଲ	ଦୈର୍ଘ୍ୟ ମାଇଲ		ଧାରରେ ଏକ ସେକଣ୍ଡରେ ପ୍ରବାହିତ ଜଳ ପରିମାଣ (ଘନଫୁଟ)		
			ପାର୍ବତ୍ୟ	ଉପକୂଳ	ସର୍ବୋଚ୍ଚ	ସାଧାରଣ	ସର୍ବନିମ୍ନ
୧	ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା	୭,୫୦୦	୨୦୦ (?)	୪୦	୩,୦୦,୦୦୦	୨୦,୦୦୦	—
୨	ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ						
୩	ସାଳନ୍ଦି	୩,୬୦୦	୧୬୦	୯୦			
୪	କାଂସବାଂଶ						
୫	ବୈତରଣୀ	୪,୦୦୦	୧୯୫	୬୦	୪,୦୦,୦୦୦	୨୫,୦୦୦	ସାମାନ୍ୟ
୬	ବ୍ରାହ୍ମଣୀ	୧୪,୦୦୦	୩୬୦	୬୮	୭,୫୦,୦୦୦	୯୦,୦୦୦	୧୩୦
୭	ମହାନଦୀ	୫୧,୯୦୦	୪୮୦	୫୩	୧୫.୬୦,୦୦୦	[୮,୦୦,୦୦	୨୦୪
	ମୋଟ	୮୦,୯୦୦	୧,୩୧୫	୩୨୧			

(୧) Rainfall and Floods in Orissa by P. C. Mahanalobis, 1932.

ମହାଶୀର [Barbus putitora, Barbustor]—

ମହାଶୀର ମାଛ ବଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ବଭିନ୍ନ ନାମରେ ପରିଚିତ । ମୟୂରଭଞ୍ଜ ଓ ସମ୍ବଲପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହାକୁ "ଖଜୁରିଆ ମାଛ" ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।

ଏହା "ମହାଶୋଲ" ନାମରେ ମଧ୍ୟ ପରିଚିତ । ଏହା ଲମ୍ବୁଡ଼ ମାଛପରି । ମାତ୍ର ଏହାର ଦେଣା ଓ ଢାଲ ରଙ୍ଗର; ମୁଣ୍ଡ ଏବଂ ପିଠି ଉପର ଢାଲ ନୀଳାପରି ଲୁଣିଆ । ମାତ୍ର ତଳପାଖ କୃଷ୍ଣ । ପେଟ ପାଖ କାଡ ଧଳା । ପ୍ରାୟ ୬ଜାତିର ମହାଶୀର ଅଛି । ସ୍ଥାନ ଭେଦରେ ଏହାର ରଙ୍ଗ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଥାଏ । ୧୯.୨ଟି ସାମାନ୍ୟ ବଡ ଏବଂ ଖୋଲିଯାଏ ।

ସବୁ ଜଳାଧାରରେ ଛୋଟ ମହାଶୀର ମାଛ ଥାଏ । ମାତ୍ର ପାହାଡ଼ିଆ ଶଯ୍ୟାରେ ବଡ ଆକାର ଧରେ । ୨୭ସେର ଓଜନର ମହାଶୀର ମାଛ ଧରାଯାଇଛି । ଏହା ଗୋଟିଏ ବଶିଷ୍ଟ ଅଶ୍ୱେତ ମତ୍ସ୍ୟ ।

ମହାଶୀର ମାଛର ଜୀବନୀ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଶେଷ ତଥ୍ୟ ଜଣାନାହିଁ । ଏହାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜନନ ଋତୁ ନାହିଁ । ବର୍ଷସାରା କେବେ କେବେ ଅଳ୍ପ ଅଣ୍ଡାଦେଇଥାଏ । ଧୀର ଓ ମନ୍ଦସ୍ରୋତ ଥିବା ଅଗଭୀର ଜଳରେ ଅଣ୍ଡାଦିଏ । ବର୍ଷା ଆସିଲେ ସ୍ରୋତର ବିପରୀତ ଉପରକୁ ଉଠିଯାଏ ଏବଂ ବର୍ଷାଋତୁ ଶେଷରେ ସ୍ରୋତ ସହ ତଳକୁ ଖସିଆସେ ।

ବହୁମୁଖୀ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା—

ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ପରିମାଣ ଦେଶର ପ୍ରଗତି ଓ ଶିଳ୍ପବିକାଶର ପରିମାପକ । ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତିକୁ ଅଧିକ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶର ଚେଷ୍ଟା । ଜଳଶକ୍ତିକୁ ନିୟୋଜିତ କରି "ଟରବାଇନ୍" ଚଳାଇ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଅବଦାନ । ତୈଳ ଜ୍ୱଳାଇ କଲଦ୍ୱାରା ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ମାତ୍ର ସବୁଦେଶରେ ତୈଳ ସମ୍ପଦ ନାହିଁ । ଜଳ ପ୍ରକୃତିଦତ୍ତ ଅସରନ୍ତି ସମ୍ପଦ । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶ ଏହି ଜଳଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯତ୍ନ କରୁଛି ।



ଚିତ୍ର ନଂ ୫୪—ମାଛ ସ୍ରୋତର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଡେଇଁ ଯାଉଛି ।

ଜଳସେଚନ ଅନ୍ୟ ଏକ ଯୋଜନା । ବର୍ଷର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ବର୍ଷା ହୁଏ ବା ଜଳାଭାବ ପଡ଼େ । ବର୍ଷସାରା ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ଜଳସେଚନ ଆବଶ୍ୟକ ।

ବନ୍ୟା ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଦେଶ ଆଗରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଶିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟା । ବନ୍ୟା ହେଲେ ଦୁଇକୂଳରେ ମାଡ଼ି ଆସି ଗ୍ରାମ, ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର, ମନୁଷ୍ୟ ଓ ପଶୁପକ୍ଷୀ ଭସାଇନିଏ । ଦେଶ ବାରମ୍ବାର ବନ୍ୟାପୀଡ଼ାରେ ଦରିଦ୍ର ହୋଇପଡ଼େ ।

ଏହି ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଲାଗି ବହୁମୁଖୀ ନଦୀ-ବନ୍ଧ-ଯୋଜନା ପ୍ରତି ଦେଶର ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ଯୋଜନା ।

ପୃଥିବୀର ନଦୀବନ୍ଧ—

ଋଷିଆର ନୀପରନଦୀ, ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ଗ୍ରାଣ୍ଡକାଉଲିଡ୍ୟାମ୍, କଲରାଡ଼ୋନଦୀ ବନ୍ଧହେତୁ ମିଡ୍ ହ୍ରଦ, ଟେନେସି ନଦୀବନ୍ଧ, ମିସିସିପି ବନ୍ଧଯୋଜନା ଏବଂ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ମରମବିଜ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ।

ଭାରତବର୍ଷର ନଦୀବନ୍ଧ—

ଭାରତ ସରକାର ପଞ୍ଜାବର ଭାକ୍ରାନାଙ୍ଗଲ, ବଙ୍ଗ-ବିହାରର ଦାମୋଦର ବନ୍ଧ, ଓଡ଼ିଶାର ହୀରାକୁଦ, ଆନ୍ଧ୍ରର ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା, ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ମେଟୁର ବନ୍ଧ ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିଛନ୍ତି । ମହାନଦୀ ଶଯ୍ୟାରେ ଟିକରପଡ଼ା ଓ ନରାଜ ଏପରି ଦୁଇଟି ବନ୍ଧ ହେବାର କଳ୍ପନା ଅଛି । ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଶଯ୍ୟାରେ ରାଉରକେଲା ଲୁହା କାରଖାନା ଓ ଶିଳ୍ପ ସହରକୁ ଜଳଯୋଗାଣ ଲାଗି ଶଙ୍ଖ ଓ କୋଏଲ ବନ୍ଧ, ଯାଳନ୍ଧର କେନ୍ଦୁଝରର ସୀମାରେ ବଙ୍କ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖାର ବନ୍ୟା ଉପଶମ ଲାଗି ବନ୍ଧ ଯୋଜନା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେବ ।

କୃତ୍ରିମ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା—

ନଦୀବନ୍ଧ ଜଳଭଣ୍ଡାର ସୃଷ୍ଟିକରେ, ଜଳପ୍ରବାହ ଗତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକରେ ଏବଂ ନଦୀର ନିମ୍ନଦେଶ ଶଯ୍ୟାର ଜଳ ପରିମାଣର ତାରତମ୍ୟ ଘଟାଏ । ନଦୀର ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ପଡ଼ିବାରୁ ଜଳଜୀବର ଜୀବନରେ ବିଶୃଙ୍ଖଳା ଘଟେ । ପ୍ରାକୃତିକ ସାମ୍ୟ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ । କୃତ୍ରିମ

ସାମ୍ୟ ସୃଷ୍ଟିହେତୁ ନୂତନ ଜୀବସଂସାର ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । ଏହି କୃତ୍ରିମ ଜୀବ-ସଂସାରରେ ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମ ଉତ୍କଟ ହୋଇଉଠେ । ଏହି କୃତ୍ରିମ ଜୀବନକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଲାଗି ସମୟ ଲାଗେ ।

ନଦୀ ବନ୍ଧ ଓ ମାଛ—ମହାନଦୀ ଓଡ଼ିଶାର ଆବଶ୍ୟକୀୟ ମାଛ ଯାଆଁଳ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏହି ଅସରନ୍ତି ଜଳଭଣ୍ଡାର ମହାନଦୀର ଶୈଳ-ଶଯ୍ୟା ହେତୁ ସମ୍ଭବପର ହୋଇପାରୁଛି । ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ, ହୁମା ଓ ସୋନପୁର ଅଞ୍ଚଳର ପଥରପୂର୍ଣ୍ଣ ଶଯ୍ୟା ମାଛ ଖେଳିବୁଲି ନିରାପଦରେ ବଢ଼ିବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦେଉଛି । ବର୍ଷଯାକ ମାଛ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରୁ ସମ୍ବଲପୁର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୁଇଶହ ମାଇଲ ବ୍ୟାପୀ ନଦୀ ସ୍ରୋତରେ ଅବାଧରେ ଯାଇଆସି ପାରୁଛି ଓ ବଢ଼ନ୍ତି ପାରୁଛି ।

ହୀରାକୁଦ, ଟିକରପଡ଼ା ଓ ନରାଜ ବନ୍ଧ ମାଛର ଏହି ଅବାଧ ଗତିରେ ବାଧାଦେବ । ମାଛର ଖେଳିବା ପରିସର କମିଯାଇ ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇ ପଡ଼ିବ । ଏହି ବାଧା ମାଛ ଯାଆଁଳ ଭବିଷ୍ୟତରେ କୃତ୍ରିମତା ଓ ବାଧା ଆଣିବା ଆଶଙ୍କା ଅଛି ।

ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ଦୂରୀକରଣ—ବିଜ୍ଞାନ ମନୁଷ୍ୟ ହାତରେ କୃତ୍ରିମତାର ବାଧାବନ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବାତାବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ଉପାୟ ଦେଉଛି । ନଦୀ ବନ୍ଧ ଥିବା ସତ୍ତ୍ୱେ ମାଛ ନଦୀର ନିମ୍ନାଞ୍ଚଳରୁ ଉପର ଶଯ୍ୟାକୁ ଉଠିଯାଇ ଖେଳିବୁଲିବା ଲାଗି ଉପାୟ ଉଦ୍ଭାବନ କରାଯାଇଛି । ଆମେ ନିଶୁଣି ସାହାଯ୍ୟରେ ତଳୁ ଉଚ୍ଚ ଜାଗାକୁ ଏବଂ ଉଚ୍ଚା ଜାଗାରୁ ତଳକୁ ଅବାଧରେ ଯାଇ ଆସି ପାରୁ । ମାଛ ସେହିପରି ତଳଉପର ଖେଳିବା ଲାଗି ବନ୍ଧମାନଙ୍କରେ ପଥ ବା ନିଶୁଣି ରଖାଯାଇଛି । ଏହି ପଥ (Fish way) ବା ମାଛ ନିଶୁଣି (Fish ladder) ଏକ ଇଞ୍ଜିନିଅରିଂ କୌଶଳ ।

ମାଛ ରାସ୍ତା ବା ମାଛ ପଥ (Fish Way) *

ପ୍ରତ୍ୟେକ "ମାଛ-ପଥ" ର କେତେକ ମୌଳିକ ଆବଶ୍ୟକତା ରହିବା ଦରକାର । ଯଥା—

୧ । ମାଛ ଏହି ପଥର ପ୍ରବେଶ ଦ୍ୱାର ଶୀଘ୍ର ଏବଂ ଅନାୟାସରେ ପାଇପାରିବ ।

୨ । ଏହି ପଥଦେଇ ଯିବାବେଳେ ଖଣ୍ଡିଆ ଖାବରା ହେବନାହିଁ ବା ହାଲିଆ ହୋଇ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ।

୩ । ନଦୀରେ ଯେତେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ପାଣି ରହୁ ନା କାହିଁକି ସେଥିରେ ଏହି ପଥ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇ ପାରିବ ।

୪ । ନଦୀବଢ଼ି ବେଳେ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ପାଣି ଯାଉଥିବା ସମୟରେ ଏବଂ ଖରାଦିନରେ ନଈ ଶୁଖିଲା ପରି ପାଣି ବୁଢ଼ୁବୁଢ଼ୁ ହୋଇ ବହୁଥିବା ବେଳେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପଥରେ ମାଛ ଯାଆ ଆସ କରିପାରିବ ।

୫ । ଯେ କୌଣସି ଜାତିର ମାଛ ଏହି ପଥଦେଇ ଯାଆ ଆସ କରି ପାରିବ ।

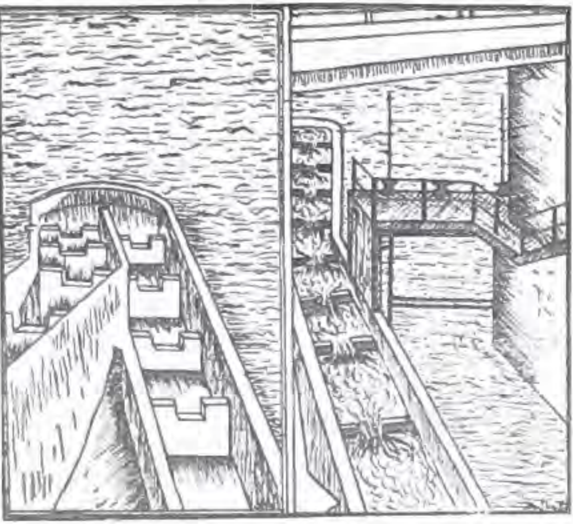
ସାଧାରଣ ପ୍ରକାର ମାଛ ପଥ—୫ ପ୍ରକାରର ମାଛ ପଥ ରହିଛି । ଅବଶ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ମାଛପଥ ପରିକଳ୍ପନା କରାଯାଇଛି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ ।

୧ । ସରଳ ପ୍ରକାର ବା ଆନତ [Inclined chute]—ଏହି ପ୍ରକାରରେ ସୂମ୍ପ ତେ ଢ଼ ଜମାଇବା ଏବଂ ମାଛ ବିଶ୍ରାମ ନେଇ ଯିବା ଆସିବା ଭଳିଆ ବ୍ୟବସ୍ଥାଥାଏ ।

---

* Fishery Science—Its methods and Applications by George A. Rounsefell and Harry Everhart Chapter John Willey & Sons Inc. New york.

୨ । ଡୁବ ନମୁନା (Pool type) ମାଳା—ଆକାରରେ ଚଉତରା ତିଆରି କରାଯାଏ । ଜଳ ପ୍ରପାତକୁ ଅନୁକରଣ କରି ଗୋଟିଏ ଡୁବରୁ ଅନ୍ୟଡୁବକୁ ପାଣି ଗଳିଯାଏ ।



ଚିତ୍ର ନଂ ୫୧—ଗଭୀର ପାଣିର ମାଛ ମଇ

୩ । ଡେନିଲ ନମୁନା (Denil type)—ଏଥିରେ ସରୁ ଗଳି ରହିଥାଏ । ଏହି ଗଳିରେ ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଟକାଣି ଥାଏ । ଏହି ଅଟକାଣିରେ ପାଣି ବାଜି ଆଗକୁ ବୋହି ଯାଉଥିବାରୁ ଚୋଟର ଗତି କମିଯାଏ । ତେଣୁ ପାଣିର ସ୍ରୋତ ମନ୍ଥର ଥାଏ । ମାଛ ତଳେ ତଳେ ପାଣି ସହିତ ସହଜ ସହଜ ଉଠିପାରେ ।

୪ । ମାଛ କବାଟ-କଳ (Fish lock)—କେନାଲରେ ଡଙ୍ଗା ଉପରୁ ତଳକୁ ଉତାରିବାକୁ ଏବଂ ତଳୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇବାକୁ ଯେପରି ଲକ୍ ଥାଏ, ସେହିପରି ମାଛ ନଦୀବନ୍ଧର ଉପରୁ ତଳକୁ

ଲୁସିପିବାକୁ କମ୍ବା ତଳୁ ଉପରକୁ ଉଠିବାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟଥାଏ । ପ୍ରତିଦିନ ଏହି ଲକ୍‌କୁ ଚଣ୍ଡେଲ୍ ଖୋଲେ ଓ ବନ୍ଦ କରେ । ଚଣ୍ଡେଲ ନ ଥାଇ ଅପେ ଅପେ ଖୋଲ୍ ବନ୍ଦ ହେବାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ମଧ୍ୟ ଥାଏ ।

୪ । ଗଭୀରିଆ ଅଧାକାନ୍ଥିଯୁକ୍ତ ନାଳୀ (Deep baffled Channel)—ଯେଉଁଠାରେ ପାଣି ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିଯାଏ ଏବଂ ଶୀଘ୍ର କମିଯାଏ ସେହିପରି ନଦୀରେ ଏହି ଅଧାକାନ୍ଥି ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗଭୀର ନାଳୀ ତିଆରି ହୋଇ ଥାଏ ।

ବନ୍ଧ ତିଆରି ଶେଷ ହେବା ପରେ 'ମାଛପଥ' ତିଆରି ବ୍ୟୟ-ସାପେକ୍ଷ । ଏହା ମଧ୍ୟ କେତେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ ନାହିଁ । କମ୍ବା ବନ୍ଧର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ବଢ଼ାଏ ନାହିଁ । 'ମାଛପଥ' ବନ୍ଧର ଏକ ଅଙ୍ଗ ହେବା ଦରକାର । ବନ୍ଧ ଗଢ଼ା ହେଉଥିବା ସହିତ ମାଛପଥ ଗଢ଼ା ହୋଇ ଯାଉଥିବା ଭଲ ।

ମାଛପଥ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଆଇନ—

ମାଛପଥ ନ ଥିବା ବରଂ ଭଲ । ଅଧାପନ୍ତରିଆ ଗଢ଼ଣ ଅନୁଚିତ । ଏହି ମାଛ-ପଥ ତିଆରି ଲାଗି ଭାରତ ସରକାର ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରିବା ଦରକାର । ପ୍ରତି ଅଞ୍ଚଳର ସରକାର ମଧ୍ୟ "ବଣ୍ୟ-ଜୀବ ସଂରକ୍ଷଣ ଆଇନ" ପ୍ରଣୟନ ସମୟରେ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଲାଗି ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର ତିଆରି ବେଳେ ମାଛପଥ ତିଆରି ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ହେବା ଲାଗି ଆଇନ ରହିବା ଦରକାର । ଆବଶ୍ୟକତା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ମାଛପଥ ଏକ ନହୋଇ ଏକାଧିକ ହେବା ଦରକାର । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ "ଫେଡେରାଲ ପାୱାର ଆକ୍ଟ" (Federal Power Act) ସ୍ନ ୧୯୨୦ ମସିହାରେ ଗୃହୀତ ହେଲା । ସେହି ଦିନଠାରୁ "ମାଛପଥ" ପ୍ରତି ବନ୍ଧ-ଯୋଜନାର ଏକ ଅଙ୍ଗ ହେବ ଏବଂ କେଉଁ ପ୍ରକାର ମାଛ ପଥ ରହିବ ତାହା "ସେକ୍ରେଟାରୀ ଅଫ୍ ଦି ଇଉନାଇଟେଡ୍ ଷ୍ଟେଟସ୍ ଡିପାର୍ଟମେଣ୍ଟ ଅଫ ଇଣ୍ଟିରିଅର" (Secretary

of the United States Department of Interior) ଏହା ଅନୁମୋଦନ କରିବେ ।

"ମାଛପଥ"ର କେତେକ ବ୍ୟବସ୍ଥା—

"ମାଛପଥ" ଯେପରି ସେପରି ଗଢି ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ । ନାନା ବିଷୟ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯାଏ । (୧) ଆକୃତି ବା ପରିସର (୨) ମାଛ ପଥରେ ସ୍ରୋତର ବେଗ (୩) ପ୍ରବେଶ ଏବଂ (୪) ବାହାର ।

ଆକୃତି (Dimension)—ମାଛ ଜାତି, ମାଛ କେତେ ବେଗରେ ପହଁରେ, ଏକ ସମୟରେ କେତେ ମାଛ ସଂଖ୍ୟାଧିକ ଉଠନ୍ତି, କେତେ ପା । ଏକାଧାରରେ ଯିବା ଦରକାର ଏବଂ ନଈର ସର୍ବନିମ୍ନ ଉଚ୍ଚତା ଯୋଗ ମାଛ ପଥର ପରିସର ସ୍ଥିର କରାଯାଏ ।

ଭଞ୍ଜନଗର ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ସୋରଡ଼ା ଜଳଭଣ୍ଡାର ଲାଗି ବଳକା ପାଣି ବହି ଯାଉଥିବା ଫାଙ୍କାରକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କୁଣ୍ଡ ଆକାର ଦେଇ ଗଢ଼ିବା ଭଲ । ମାଛ ଗଡି ଗଡ଼ି ଖୁଲିଯିବେ । କ୍ଷତବିକ୍ଷତ ହେବାର ଆଶଙ୍କା ନଥିବ ।

ମାଛ ସିଧା ସଳଖ ଯାଏ ନାହିଁ । ସେ ବଙ୍କେଇ ବଙ୍କେଇ ପହଁରେ । ତେଣୁ ମାଛପଥ ରାସ୍ତା ବଙ୍କାଟଙ୍କା ହେବା ଦରକାର ।

ବଡ଼ ନଦୀ ଲାଗି ମାଛପଥ ପରିସର ବଡ଼ ହେବା ଦରକାର । ଆମେରିକାର କଲମ୍ବିଆ ନଦୀର ବୋନେଭିଲେ ବନ୍ଧ (Bonneville Dam) ରେ ମାଛପଥ ୪୦' ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା; ଟୁବଗୁଡିକ ୧୬ ଫୁଟ ଲମ୍ବ ଏବଂ ୫ଫୁଟ ଗଭୀର । ଏହି ପଥରେ ଦିନକୁ ୭୪ ହଜାର ଚିନୁକ୍‌ସାଲମନ ମାଛ ଯାଆଆସ କରନ୍ତି ।

ବେଗ (Velocity)—ବନ୍ଧର ଉଚ୍ଚତା, ମାଛ ଜାତି, ବିଶ୍ରାମ ନେବାଲାଗି ଟୁବର ଦୂରତା ଏବଂ ପଥର ନମୁନା ଯୋଗ ସ୍ରୋତର ବେଗ ସ୍ଥିର କରା ଯାଇଥାଏ । କଲଟର ଫିସ୍‌ହେଲ୍‌ଭ

ଜର୍ମାନୀରେ ଏହୁ ବେଗ ନେଇ କେତେକ ତଥ୍ୟ ବାହାର କରିଛନ୍ତି ।(*) ଅଧ୍ୟାକାନ୍ତି ନଥିବା ଏବଂ ୩'୫ ଫୁଟ ଅନ୍ତରରେ ଠିଆ ଥିବା ପଥରେ ମନ୍ଥର-ଧରଣ (Poor—Swimmer) ମାଛ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ୧.୬ରୁ ୩.୬ ଫୁଟ ଏବଂ ଖର-ଧରଣ (Good-Swimmer) ୬.୬ରୁ ୫.୦ ଫୁଟ ବେଗରେ ପହଁରି ଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ୫ ଫୁଟ ବେଗ ରଖା ଯାଇଥାଏ । ମାଢ ପର୍ଚ, କାର୍ପ, ବାଳିଆ ଗୋଷ୍ଠୀର ମାଛ ଲାଗି ଏହାଠାରୁ ଊଣା ବେଗ ରଖାଯାଏ ।

ପ୍ରବେଶ ପଥ (Entrance)—ନଦୀର ପ୍ରଧାନ ଧାର ଏବଂ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର ପତନ ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖି ପ୍ରବେଶ ପଥ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥାଏ । ଜଳଭଣ୍ଡାର ବା ନଦୀବନ୍ଧର ଉପର ଓ ତଳପାଖ ପାଣି ପତନରେ ବିଶେଷ ତାରତମ୍ୟ ରହୁଥିଲେ, ମାଛ ନିଶୁଣିର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଠିକଣାରେ ପାଣିରେ ବୁଡିରହେ ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡ ଠିକଣାରେ ପାଇପ ଓ ଜାଲିଦ୍ୱାରା ଅଧିକ ପାଣି ଯୋଗାଯାଏ । ପାଣିପତନ କମ୍‌ବେଶୀ ରଖିବା ଲାଗି ଭୁଷମାନ ଫାଟକ ଥାଏ ।

ଉଦାହରଣ ଜଳପ୍ରପାତରେ ପେନ୍‌ଷ୍ଟକ ଏବଂ ଫିଉମ୍ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରପାତ ଉପର ଧାରରୁ ଜଳ ଟରବାଇନ୍‌କୁ ନିଆଯାଉଛି । ଟରବାଇନ୍ ତଳପାଖରେ ପାଣି ସୁଅ ବେଶୀ । ମାଛ ସେହି ସୁଅ ଆଡକୁ ଉଠିଯାନ୍ତି । ଏପରି ସ୍ଥଳରେ ମାଛ ପଥର କାରିଗରୀ କୌଶଳ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ।

ବାହାରକୁ ରାସ୍ତା (Exit)—ମାଛ ନିଶୁଣି ମଧ୍ୟରେ ପଶି, କୌଣସି ଭୁଲ ଅଛିତ ଦେହରେ ବାହାରିବା ଦରକାର । ତେଣୁ

---

* Frischholz Dr. (1924)—Aulage and Betriele Von Fischpassen. Handbuch der Binenfischeri Mitteleuropas. (Construction and Operation of Fish Passes—Hand book of the Central European fresh water fishes) 6 (I) 137 p. p. Stuttgart.

ନିଶୁଣିର ନମ୍ବ ଝୁବଗୁଡ଼ିକ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ି ରହୁଥିବା ଦରକାର । ଧାର- ଛଡ଼ି ପଡ଼ିଲେ ମଧ୍ୟ ନିଶୁଣି ଠିବ ଉପରକୁ ଦେଖାଯିବା ଅନୁଚିତ । ସ୍ପିଲୱେ (Spillway) ବା ଜଳସ୍ରୋତରେ ତାହାର ସ୍ତର ରଖିଲେ ମାଛ ସ୍ରୋତରେ ଭସିଯାଏ, ପହଁର ପହଁର ଯାଇପାରେ ନାହିଁ ।

ଯତ୍ନ ଓ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ—ମାଛ ନିଶୁଣିରେ ଡାଙ୍ଗଡ଼ଙ୍ଗା, ଅଳିଆ ଓ ଦଳଲଗି ବାଟ ଯେପରି ବନ୍ଦ ନହୁଏ ସେଥିପ୍ରତି ଯତ୍ନ ଦରକାର । ପ୍ରତିବର୍ଷ ନିଶୁଣି ମରାମତି ଓ ରଙ୍ଗ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏଥିରେ ଇଞ୍ଜିନିଅରିଙ୍ଗ କଳକବଜା ଓ କୌଶଳର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ରହୁଥିବାରୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଗବେଷଣା—ଉଷ୍ଣଜଳୀ ମାଛର ଅଭ୍ୟାସ ଶୀତଳଜଳୀ ମାଛର ଅଭ୍ୟାସଠାରୁ ପୃଥକ । ତେଣୁ ଉଷ୍ଣଜଳୀ ମାଛର ନିଶୁଣି ଆବଶ୍ୟକ କି ନାହିଁ ଏବଂ ଯଦି ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ତେବେ ତାର ପ୍ରକାର କପରି ହେବା ଦରକାର ଏହାର ସମ୍ୟକ ଗବେଷଣା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ସପ୍ତତ୍ରିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ବିଦେଶଜ ମାଛ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ *

(Introduction of Exotic Fish)

ଦେଶର ବନସ୍ପତି ଓ ପ୍ରାଣୀସମ୍ପଦ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଚାରୋଟି ପନ୍ଥା ଅନୁସରଣ କରାଯାଇ ଥାଏ (୧)ନିର୍ବାଚନ (୨) ବର୍ଣ୍ଣସଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି (୩)ସ୍ୱବଂଶ ଜନନ ଏବଂ (୪) ବିଦେଶଜ ବନସ୍ପତି ବା ପ୍ରାଣୀର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ । ମାଛ ସମ୍ପଦ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଅନ୍ୟ ଦେଶ ବା ସ୍ଥାନର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ଆଣି ପାଳିବା ଏକ ପ୍ରାଚୀନ ପନ୍ଥା । ରାଜା ମହାରାଜା ଓ ଧନଶାଳୀ ଲୋକମାନେ ନିଜର ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ ଲାଗି ବିଦେଶର ମାଛ ଆଣି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିବେଷ୍ଟନୀରେ ବଢ଼ାଉଥିଲେ । ବ୍ୟବସାୟ ସୂତ୍ରରେ ବିଦେଶଜ ମାଛକୁ ସ୍ୱଦେଶର ଜଳବାୟୁରେ ବଢ଼ାଇବା ଅତି ଆଧୁନିକ ପନ୍ଥା ।

ମାଛର ବ୍ୟବହାର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତାକୁ ଚାରୋଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରା ଯାଇଥାଏ । ଯଥା—(୧) ଖାଦ୍ୟଯୋଗ୍ୟ ମାଛ (୨) ଆଖେଟ ମାଛ (୩) ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ମାଛ ଏବଂ (୪) କୀଟକ-ଘାତକ ମାଛ ।

ବ୍ରିଟିଶ ଶାସନ ଅମଳରେ ଇଂଲଣ୍ଡରୁ ଆସିଥିବା ଲୋକମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଦେଶର ପ୍ରିୟ ମାଛଗୁଡ଼ିକୁ ଭାରତ ବର୍ଷର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ

---

* History of Transplantation and Introduction of Fishes in India by S. Jones and K. K. Sarojini (1952) jour. Bomb. Nat. Hist. Soc. 50 (3) 594-609.

ଉଦ୍ଧାଲାଗି ଯତ୍ନ କରୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କର ଏହା ଥିଲା ଗୋଟାଏ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ । ବଡ଼ ବଡ଼ ସହରମାନଙ୍କରେ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ-ଶଫରୀ (Gold fish) ଖରିଦ ବିକି ହେଉଥିଲା । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସରକାର ପ୍ରଥମେ ଧାରାବାହିକ ଭାବରେ ବିଦେଶଜ ମାଛ ରୋପଣ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ପରେ ଭାରତ ବର୍ଷର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାର ଏହି ରୋପଣ ଓ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ କାର୍ଯ୍ୟ ହାତକୁ ନେଇଥିଲେ ।

୧ । ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗ୍ୟ ମାଛ (Food Fish)

ଦୁଗ୍ଧ ମାଛ—ଅଷ୍ଟାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ହାଇଦର ଅଲି ମହୀଶୂରରେ ଦୁଗ୍ଧ-ମାଛ (Milk fish, Chanos Chanos) ସମୁଦ୍ରରୁ ଧରି ଦକ୍ଷିଣ କାନାଡାର କୁଣ୍ଡାପୁର ମୁହାଣରେ ଛାଡଥିଲେ । ଏହି "ଦୁଗ୍ଧ-ମାଛ" ତାମିଲ ଭାଷାରେ "ଥୁଲୁ କେଣ୍ଡାଇ" ଓ ପାଲମୀନ ଏବଂ ତେଲୁଗୁ ଭାଷାରେ ପାଲଚପା ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୋଇଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ମ ନ୍ନାର ଉପସାଗର, ପକ୍ ଉପସାଗର, ପୁଲିକାଟ ହ୍ରଦ ଏବଂ କଚ୍ଛଅଞ୍ଚଳ ଜାଗାରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ମିଳେ । ମନ୍ଦର ପାଖ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ଏବଂ ନେଲ୍ଲ ପଡଯାଉଥିବା ଜଳାଧାରରେ ଏହା ... ଡ଼ିପାରେ । ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଅଧସେର ଓଜନ ବଢିଯାଏ । ବୈଶାଖ ମାସରୁ ଆଷାଢ଼ ମାସଯାଏ ଯାଆଁଳ କିଣିବାକୁ ମିଳେ । (*)

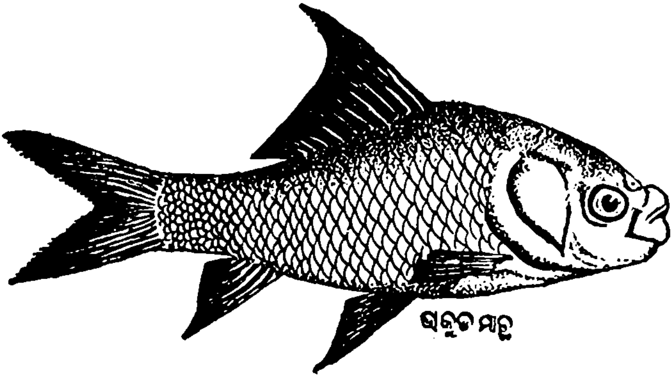
ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବିନ୍ଦୁସାଗର , ହଟକେଶ୍ୱର ପୋଖରୀ ଓ ପୁରୀର ନରେନ୍ଦ୍ର ପୋଖରୀରେ ଏହି "ଥୁଲୁ କେଣ୍ଡାଇ" ବା "ପଲାଚପ୍ପା" ମାଛ ଚାଷ କରାଯାଇପାରେ ।

ଥୋମାସ (Thomas H. S.) ନାମକ ଜଣେ କର୍ମଚାରୀ ୧୮୮୭୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସମୁଦ୍ରରୁ କରକାଳ ହ୍ରଦକୁ ଏହି ମାଛ ଆଣିଥିଲେ ।

(*) ଦୁଗ୍ଧ-ମାଛ ଯାଆଁଳ ମିଳିବା ଠିକଣା—Fisheries Information Bureau, No.8 Ormes Road, Kilpauk, Madras.

ସେ ମାଛ କରକାଳ ହ୍ରଦରେ ବଞ୍ଚିଲା ନାହିଁ । ଉଇଲସନ୍ (Wilson H. C.) ମାଲବାରରେ ପ୍ରବାହିତ ପୋନାନି ନଦୀରେ, କାବେରୀ ନଦୀର ଅନିକଟଠାରେ ଥିବା ହ୍ୟାଚେରୀରୁ ଇଲିଶି ମାଛ ଅଣ୍ଡା ନେଇ ଛାଡିଥିଲେ । ମାତ୍ର ସେହି ପରିବେଷ୍ଟନୀ ଇଲିଶି ମାଛ ପକ୍ଷରେ ଅନୁକୂଳ ହେଲା ନାହିଁ ।

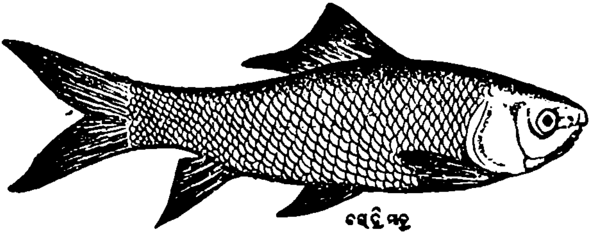
ଭାକୁଡ଼—ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତ ମାଛ । ଗୋଦାବରୀ ନଦୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାର ପ୍ରାକୃତିକ ସୀମା । ସନ ୧୯୦୯ ମସିହାରେ ଉଇଲସନ



ଚିତ୍ର ୫୨—ଭାକୁଡ଼ ମାଛ

ଗୋଦାବରୀ ନଦୀରୁ ଯାଆଁଳ ନେଇ କୁଡ୍ଡାପାକୁଣ୍ଡଲ କେନାଲରେ ଛାଡିଲେ । ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ନେଲ୍ଲୋର ଜିଲ୍ଲାର ସମସ୍ତ ପୋଖରୀରେ ଏବଂ ପେନ୍ନାର ନଦୀରେ ବ୍ୟାପି ଗଲେଣି । କାବେରୀ ନଦୀର ଢୋରେଇ କେନାଲ ପ୍ରପାତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାକୁଡ଼ ମାଛ ମିଳେ ।

ରୋହି—ସେହି ଉତ୍ତର ଭାରତର ମାଛ । ଖ୍ରୀ ୧୯୫୧ ମସିହାରୁ ଏହା ଗୋଦାବରୀ ନଦୀରେ ଛଡ଼ା ଗଲାଣି (୧) ବିହାର ଓ ଓଡ଼ିଶାରୁ



ଚିତ୍ର ୫୩ —ରୋହି ମାଛ

କଲାବାଉଁଶୀ ମାଛ ବମ୍ବେଇର ପୋବାଇ ହ୍ରଦରେ ବଢିପାରୁଛି ଏବଂ ତାର ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରୁଛି (୨) ମିରିକାଲି ମାଛ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ବସତି କରିପାରି ନାହିଁ ।

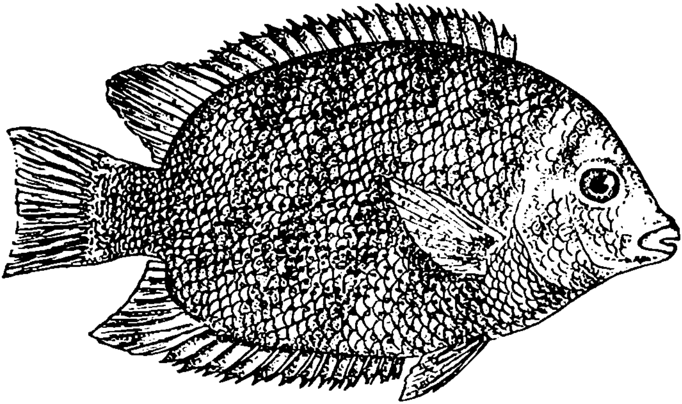
ଖରାଣ୍ଡି (Pearl Spot, Etropus Suratensis)—ଏହା ଚିଲିକା ହ୍ରଦ ସମେତ ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳର ଅଦ୍ଭୁତ ମାଛ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଏହି ମାଛ ନେଇ ବେଲାରି, ଅନନ୍ତପୁର କର୍ଣ୍ଣୁଲର ଗ୍ରୀନକେମ୍ବଲ ଏବଂ ନେଲ୍ଲୋରର ଭଟ୍ପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରସାର କରିଛି । ବରୋଦାର ପୋଖରୀମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ମାଛ ରହିଲେଣି । ବଙ୍ଗଳାର ବିଦ୍ୟାଧରୀ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଏହି ମାଛ ମାନ୍ଦ୍ରାଜରୁ ଅଣାଯାଇଛି ।

ଖରାଣ୍ଡି ପରି କଣ୍ଟିଲତ ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ "ଅରେଞ୍ଜ କ୍ରୋମାଇଡ୍" (Orange Chromide, Etroplus maculatus) ଜଳଜୀବାଳୟ

---

(୧) Alikunhi K. H. & Chaudhuri H. (1951)—On the occurrence of Labeo Rohita in the Godavari Riversystem Sci & Cul. 16 (ii) 527.

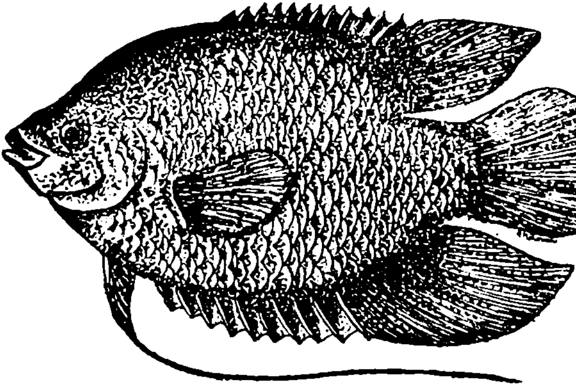
(୨) Kulkarni C. V. (1947)—Notes on Fresh water fishes of Bombay and Salsette Islands. Jour. Bombay. Nat. Hist. Soc. 47 (2) 315—326.



ଚିତ୍ର ୫୪—ଖୁରସଣ୍ଡି ମାଛ

ଲାଗି ବିଦେଶକୁ ପଠାଯାଇଛି । ଏହା ଖୁରସଣ୍ଡି ଠାରୁ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ମାଛ ଦେଖିବାକୁ ମନୋହର । ଏହି ମାଛ କୁର୍ଣ୍ଣୁଲର ସୁନ୍‌କେସୁଲ ଫାର୍ମ ଏବଂ ବମ୍ବେର ବାନ୍ଦ୍ରା ଖଣ୍ଡରେ ଭଲ ବଢିପାରୁଛି ।

ଗୌରାମି (Gourami, Osphronemus goramy)—ଏହା ବିଦେଶୀ ମାଛ । ସନ ୧୮୫୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ତତ୍କାଳୀନ



ଚିତ୍ର ୫୫—ଗୌରାମି ମାଛ

ଗଭର୍ଣ୍ଣର ସାର୍ ଉଇଲୟମ୍ ଡେନିସନ ମରିସସ୍ ଦ୍ୱୀପରୁ ଏହି ମାଛ ଯାଆଁଳ ଆଣି ଗଭର୍ଣ୍ଣମେଣ୍ଟ କୋଠିର ପୋଖରୀରେ ଛାଡିଥିଲେ । ତାପରେ ରେଡ୍ ହିଲ ପୋଖରୀରେ ଛଡ଼ା ଗଲା । ସନ ୧୯୧୬ରେ ମରିସସ୍ ଓ କାଭିରୁ ଯାଆଁଳ ଅଣାଗଲା । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ, ବମ୍ବେଇ, ବରୋଦା ଓ ମହୀଶୂରରେ ଏମାନେ ବାସ କରି ରହିଲେଣି ।

ଗୌରାମି ପୋଖରୀ, ବାନ୍ଧ, କୂଅ ଏବଂ ହ୍ରଦକୁ ଭଲ ପାଏ । ଘାସ, ଝାଉଁ, ଦଳ, କେରୁହାଁ ବଢ଼ିଥିବା ବନ୍ଧୁଆ ପୋଖରୀରେ ଭଲ ବଢ଼େ । ଏମାନେ ସର୍ବଭକ୍ଷୀ ଅଯୋଗ୍ୟ ଜନ୍ତୁ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଇ ବଞ୍ଚେ । ଦଳରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ଯାଆଁଳ ବଢ଼ାଏ । ପିଡିଆ ଓ ଖଡ ଭଲଖାଏ । ବର୍ଷସାରା ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼େ । ପ୍ରଥମ ବର୍ଷ ୬—୭ ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ହୁଏ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷକୁ ୧୦ଇଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼େ । *

ଓଡ଼ିଶାରେ ବନ୍ଧୁଆ ପୋଖରୀ ଯଥେଷ୍ଟ ରହିଛି । ଗୌରାମି ମାଛ ଲାଗି ଯଥେଷ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ର ହୋଇ ପାରିବ ।

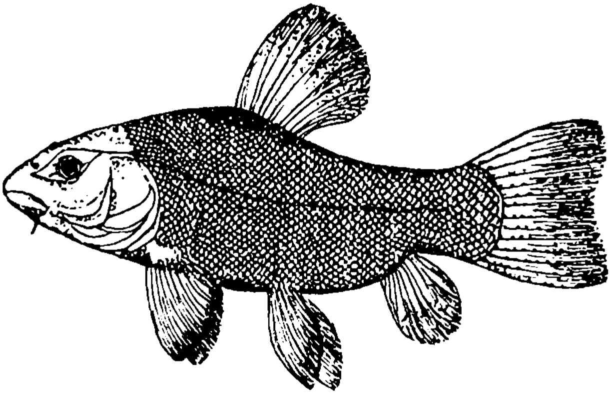
ଟେଞ୍ଚ (Tincha tinca)—ସ ୧୮୭୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ମାକ୍ ଅଇଭର ନାମକ ଇନୈକ କର୍ମଚାରୀ ଇଂଲଣ୍ଡରୁ ଏହି ମାଛ ଆଣି ଓଟାକାମଣ୍ଡ ହ୍ରଦରେ ଛାଡିଥିଲେ । ଏହା ନୀଳଗିରି ଓ ଶେଭାରଏ ପାହାଡିଆ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳାଧାରର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ ।

କାଉରିକାନ୍ କାର୍ପ (Curi can Carp, Carassius Carassius)—ଏହି ମାଛ ମଧ୍ୟ ଉଭରୋପ ଅଞ୍ଚଳର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ । ସନ ୧୮୭୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ମାକ୍ ଅଇଭର (Ms. Mac Iv r)

---

*ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଫିଶରି ଇନଫରମେଶନ ସର୍ଭେ, ୮ନମ୍ବର, ଅରମିପ୍ ରୋଡ, କଲାପରିକଠାରେ ଥିବା ଫିସରି ଅଫିସରଙ୍କ ପାଖରୁ ଏହାର ଯାଆଁଳ ମିଳିଥାଏ ।

ଏହାର ଯାଆଁଳ ଆଣି ଓଟାକାମଣ୍ଡ ହ୍ରଦରେ ଛାଡ଼ିଥିଲେ । ଏହା ନୀଲଗିରି ଓ ଶେଭ୍ରଏ ପାହାଡ଼ିଆ ଯାଗାର ଜଳାଧାରରେ ଭଲ ବଢ଼ୁଛି ।



ଚିତ୍ର ୫୭—କ୍ରୁସିଆନ କାର୍ପ ମାଛ

କାର୍ପ (Cyprinus Carpio)—ଚୀନ୍‌ଦେଶ କାର୍ପ ମାଛର ଜନ୍ମସ୍ଥାନ । ଚୀନ୍‌ରୁ ଏହା ଇଉରୋପ, ଆମେରିକା ଏବଂ ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବ୍ୟାପିଛି । ସନ୍ ୧୯୩୯ରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗର ଡିରେକ୍ଟର ଡକ୍ଟର ସୁନ୍ଦର ରାଜ ସିଲୋନରୁ ୪୫ଟି ମାଛ ଆଣି ଓଟାକାମଣ୍ଡ ହ୍ରଦରେ ଛାଡ଼ିଲେ । ତିନିବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ଯାଆଁଳ ଛାଡ଼ି ବଢ଼ିଲା ।

ତିନି ଜାତିର କାର୍ପ ଅଛି । ଯଥା (୧) ମିରର କାର୍ପ (୨) ସ୍କେଲ କାର୍ପ ଏବଂ (୩) ଲେଦର କାର୍ପ । (୧) ଏମାନେ ୨୦୦୦ ଫୁଟରୁ ୭,୫୦୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ମାଳଭୂମି ଅଞ୍ଚଳରେ ରହି ବଢ଼ନ୍ତି । ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳର ଗରମ ସହି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣ ଜଳବାୟୁ ଏମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଅନୁକୂଳ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଓଟାକାମଣ୍ଡ ଓ ନୀଲଗିରି ପାହାଡ଼ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର କୁମାୟୁନ ଓ ନୈନିତାଲ ଅଞ୍ଚଳ ଏମାନଙ୍କ ବସବାସ ଲାଗି ଉପଯୁକ୍ତ ।

ଓଡ଼ିଶାର କୋରାପୁଟ ସବ୍‌ଡିଭିଜନ ଓ ମାଲକାନଗିରି ତାଲୁକ ଏବଂ କାଶୀପୁରର ଡଙ୍ଗରଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିରରକାର୍ପ ମାଛ ଛଡ଼ା ଯାଇପାରେ ।

୨ । ଆଖେଟ ମାଛ (Game fish) :—

ମହାଶୀର—(କ) ମହାଶୀର ଉତ୍ତର ଭାରତର କାଶ୍ମୀରଠାରୁ ଆସାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତରାଇ ଅଞ୍ଚଳର ବଶିଷ୍ଟ ଆଖେଟ ମାଛ । ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶର ନୈନିତାଲ, ଭୀମତାଲ, ନାକୁଚିଆତାଲ ଏବଂ ସାଥତାଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ଗୋଲା ଓ କୋଲ୍ ନଦୀରୁ ଅଣାଯାଇ ପ୍ରବର୍ଦ୍ଧିତ କରା ଯାଉଛି ।

ଖୁଦ୍ର ମହାଶୀର (Bartrus Khudree) କୋଦେଇ କେନାଲ ଏବଂ ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା କେନାଲକୁ ନିଆ ଯାଇଛି ।

ଟ୍ରାଉଟ୍—(ଖ) ଟ୍ରାଉଟ ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ଆଖେଟ ମତ୍ସ୍ୟ । ଇଉରୋପ ଏହାର ଜନ୍ମସ୍ଥାନ । ଇଉରୋପୀୟମାନେହିଁ ଏହି ମାଛକୁ ଭାରତବର୍ଷକୁ ଆଣିଥିଲେ । ସନ୍ ୧୮୬୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଟୋମାସ୍ (Mr H. S. Thomas) ସାହେବ ଏହାର ଅଣ୍ଡା ଆଣିଥିଲେ । ମାତ୍ର ବାଟରେ ସେଗୁଡିକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲେ । ସ୍ନ ୧୮୬୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସାର୍ ଫାନ୍‌ସିସ୍‌ଡେ ୬,୦୦୦ ଡିମ୍ବ ଅଣାଇଥିଲେ । ଓଟାକାମଣ୍ଡରେ ପହଞ୍ଚିବା ବେଳକୁ ଏଥିରୁ ଅଧିକାଂଶ ନଷ୍ଟ ହୋଇ ଯାଇଥିଲେ । ସ୍ନ ୧୯୦୬ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଟ୍ରାଉଟ ମାଛଅଣା ଯାଇଥିଲା । କେହି ବଢାଇଲେ ନାହିଁ ।

ସ୍ନ ୧୯୦୬ରେ ମିଷ୍ଟର ୱିଲ୍‌ସନ୍ ଡୋଡାବେଟ୍ଟାଠାରେ ଥିବା ହ୍ୟାଚେରିରେ ରେନ୍‌ବୋ ଟ୍ରାଉଟ (Rainbaw Trout) ଆଣି ତାଙ୍କ ପିଛରେ ଲାଗିଲେ । ଆଜିଯାଏ ହ୍ୟାଚେରିର ଏହି ମାଛ ବଢିଲା । ଜର୍ମାନ ଓ ନିଉଜିଲାଣ୍ଡରୁ ଡିମ୍ବ ଏବଂ ସିଂହଳରୁ ଯାଆଁଳ ଅଣା ଯାଇଥିଲା । ନୀଳଗିରି ଅଞ୍ଚଳର ଏହା ବଶିଷ୍ଟ ଆଖେଟ ମାଛ ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୦୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ କାଶ୍ମୀରର ମହାରଜା ଇଂଲଣ୍ଡର ଡ୍ୟୁକ୍ ଅଫ୍ ବେଡ୍‌ଫୋର୍ଡ (Duke of Bedford)ଙ୍କୁ ମୃଗ ଉପହାର ପଠାଇଥିଲେ । ଡ୍ୟୁକ୍ ସେହି ଉପହାରର ପ୍ରତି ଉପହାର ସ୍ୱରୂପ ଟ୍ରାଉଟ ମାଛ ବହନ ପଠାଇ ଥିଲେ । ବାଟରେ ଏ ବହନ ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲା । ମାତ୍ର ସେହି ବର୍ଷ ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଆଉ ଏକମୂଥ ବହନ ଆସିଲା । ଏହି "ବ୍ରାଉନ୍ ଟ୍ରାଉଟ୍" କାଶ୍ମୀରରେ ମାଡିଲା । (୧)

ଖ୍ରୀ ୧୯୦୯ ମସିହାରେ ପଞ୍ଜାବରେ କୁଲୁ ଉପତ୍ୟକାରେ ପ୍ରବାହିତ ବିତସ୍ତା ନଦୀରେ ଟ୍ରାଉଟ୍ ମାଛ ଛଡ଼ା ଯାଇଥିଲା । ଏହିଠାରୁ ଚମ୍ବା ଜଳାଧାରରେ, କାଙ୍ଗ୍ରା ଉପତ୍ୟକା ଓ ସିମଲା ପାହାଡ଼ର ଜଳାଧାରରେ ବ୍ୟାପିଗଲା ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୧୦ ମସିହାରେ କାଶ୍ମୀରରୁ ଟ୍ରାଉଟ ଯାଆଁଳ କୁମେଥନ ହ୍ରଦକୁ ନିଆଗଲା । ନୈନିତାଲଠାରୁ ୮ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ ଭୁଓ୍ୟାଲ ହାଚେରିରେ ଟ୍ରାଉଟ ଯାଆଁଳ ପାଳିବା କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥାଏ ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୦୯ ମସିହାରେ ସ୍କଟଲଣ୍ଡର ଷ୍ଟରଲିଙ୍ଗସାୟାରରେ ଅବସ୍ଥିତ ହାଉଲେଟନରୁ ନିଲଗିରିକୁ ପ୍ରଥମେ ଟ୍ରାଉଟ ଯାଆଁଳ ଆସିଥିଲା । ନୀଲଗିରିରେ "ରେନ୍‌ବୋ ଟ୍ରାଉଟ୍" ଅତି ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ବଢି ବୁଲିଛି ।

୩ । ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ମାଛ (Oruamental fish)—ଚୀନଦେଶ ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ମାଛର ଆଦ୍ୟ ଜନ୍ମସ୍ଥାନ । ଭାରତବର୍ଷକୁ କେଉଁ ଯୁଗରେ ଏହି ମାଛ ଚୀନ ଦେଶରୁ ଅଣା ଯାଇଥିଲା ତାର ଠିକ ବିବରଣୀ ନାହିଁ । ତେବେ ବୌଦ୍ଧଧର୍ମ ପ୍ରଚାର ସମୟରେ ବୌଦ୍ଧଭିକ୍ଷୁ ଓ ଶ୍ରମଣମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଅଣା ଯାଇଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । ମୋଗଲ ରାଜତ୍ୱ ବିଳାସ ବ୍ୟସନ ଓ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ ଲାଗି

---

(୧) Mitchell F. J. 1918 How Trout Were introduced into Kashmir. Jour. Bomb. Nat. Hist. Soc. Bombay 26 (1) 295—299.

ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଥିଲା । ସେହି ସମୟରେ ଅନ୍ତଃପୁର ଉଦ୍ୟାନରେ ଓ ସାମନ୍ତ ରାଜାଙ୍କ ବାଗ ବଗିଚାରେ ଜଳକେଳି ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା ଏବଂ ସେହି ସମୟରେ ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ମାଛ ବହୁତ ବଢି ଉଠିଥିଲା ।

ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ସଫର—ଏହା ବଶିଷ୍ଟ ଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧକ ମାଛ । ଚୀନ ଦେଶରୁ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ସଫର (Carassius auratus), ଧବଳ-ଜଳଦ-ପାର୍ବତ୍ୟ ମିନୋ (White Cloud, mountain Minnow, Tanichthys albonube), ଚାଇନା ପାରାଡ଼ାଇଜ ମତ୍ସ୍ୟ (Chinese Paradise fish) ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାରୁ ଆଙ୍ଗ୍-ଫିଶ୍ (Angle fish, Pterophyllum scalare) ପାରାଗୁଏରୁ ବ୍ଲାକ୍-ଟେଟ୍ରା (Black tetra, Gymnocorymbus ternetzi), ଶ୍ୟାମ ଦେଶରୁ ମୁକ୍ତାଗୌରମି (Pearl Gourmi), ଅଫ୍ରିକାରୁ ଜୁଏଲ୍-ଫିଶ୍ (Jewel fish, Hemi Chromis bimaculatus) ମେକ୍ସିକୋରୁ ଲାଲ ଓ ସବୁଜ ଖଣ୍ଡା ପୁଚ୍ଛୀ (Sword tail, Xiphophorus hellerii); ଟେକ୍ସାସରୁ ଲିବର୍ଟି (Liberty, Mollinisia phenops), ସିଲୋନରୁ ଚେରିବାର୍ବ (Barbus titteya) ସୁମାତ୍ରା ଓ ସିଙ୍ଗାପୁରରୁ ହାର୍ଲେକୁଇନ୍ (Rasbora heteromorpha) ପ୍ରଧାନ ।

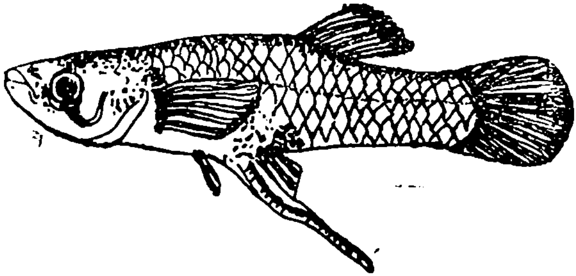
୪ । ଜାତକ-ଘାତକମାଛ (Larvicidal fish)—
ଏହା ମାଛ ପୋକ ଖାଏ । ମଶା ଅବଦ୍ଧ ଜଳରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଏହି ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି "ଜାତକ" ବା ଲର୍ଭା (Larva) ପାଣିରେ ସାଲୁବାଲୁ ହୋଇ ପହଁରନ୍ତି ଏବଂ ଅଳ୍ପଦିନ ପାଣିରେ ବଢିବା ପରେ ମଶାରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । କେତେକ ବଶିଷ୍ଟ ଜାତିର ମାଛ ଏହି ଲର୍ଭାକୁ ଖାଇଯାନ୍ତି ।

ମଶା ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱରର ବୀଜାଣୁକୁ ନିଜ ଦେହକୁ ରକ୍ତସହ ଶୋଷି ନେଇଥାଏ । ତେଣୁ ମଶାଦ୍ୱାରା ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ବ୍ୟାପିଥାଏ । ମାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ନିରୋଧ ଲାଗି ମଶା ନିବାରଣହିଁ ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ।

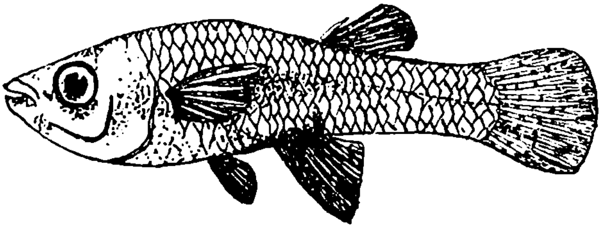
"ମୃତ୍ୟୁ ମାଇଲେ ଯିବ ସବୁ, ଦେବଙ୍କ ସହ୍ୟ ଜ୍ଞମା କର" ନୀତିରେ ମଶାର ଜାତିକୁ ସମୂଳେ ଧ୍ୱଂସ କରିବା ଦରକାର । "ସାଇପ୍ରିନଡ" ଗୋଷ୍ଠୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ ମାଛ ମଶାଛୁଆ ଖାଇଯାନ୍ତି । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଦେଶର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ବିଭାଗ ମାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ନିବାରଣ ଲାଗି ମଶା ମାରିବାକୁ ଡି: ଡି: ଟି ଏବଂ ମଶାଛୁଆ ଧ୍ୱଂସ ଲାଗି ଏହି ମାଛ ପ୍ରୟୋଗ କରିଥାନ୍ତି ।

ମଶାଛୁଆ ଧ୍ୱଂସଲାଗି ବିଦେଶରୁ ମଧ୍ୟ କତିପୟ ଜାତିର ମାଛ ଭାରତ ସରକାର ଆମଦାନୀ କରିଛନ୍ତି । ଯଥା

୧ । ଟପ୍ ମିନୋ ବା ଗାମ୍ବୁସିଆ (Top Minnow, Gambusia affinis)—ଏହା ଉତ୍ତର ଆମେରିକାର ମାଛ । ସନ ୧୯୨୮



ଚିତ୍ର ୫୭—ପୁରୁଷ ଗାମ୍ବୁସିଆ



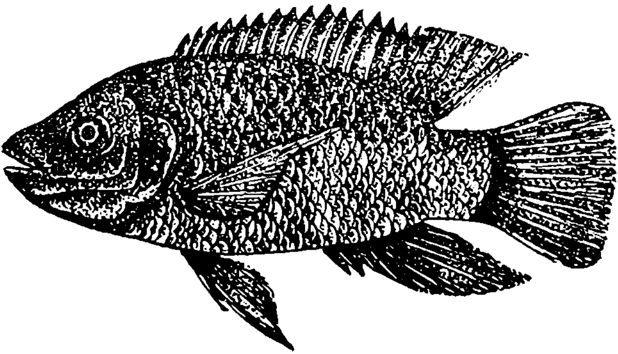
ଚିତ୍ର ୫୮—ସ୍ତ୍ରୀ ଗାମ୍ବୁସିଆ

ମସିହାରେ ଇଟାଲିରୁ ମଧ୍ୟଭାରତକୁ ପ୍ରଥମେ ଏହା ଅଣା ଯାଇଥିଲା । ସନ ୧୯୨୯ ମସିହାରେ ସିଂହଳରୁ ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ଗାମ୍ବୁସିଆ

ଯାଆଁଳ ଆଣି କଟ୍ଟାଦାଇ ଦ୍ୱୀପରେ ରଖିଲେ । ଗାମ୍ବୁସିଆ ଭାରତବର୍ଷର ଜଳବାୟୁ ସହ ତାର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି କରି ପାରୁଛି । କୁମାରିକା ଠାରୁ ହିମାଳୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗାମ୍ବୁସିଆ ମାଛ ସୃଷ୍ଟ କରାଯାଇ ପାରେ ।

୨ । ଦି ମିଲିଅନ୍ସ (The Millions, Leberle reti Culatus)—ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା ଏହାର ଜନ୍ମସ୍ଥାନ । ଏହା "ବାର୍ବାଡୋଜ୍ ମିଲିଅନ୍" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଖ୍ରୀ ୧୯୦୯ ମସିହାରେ ମେଜର ସେଲି (Major Selley) ମାନ୍ଦ୍ରାଜକୁ ପ୍ରଥମେ ଆଣିଥିଲେ । ମାତ୍ର ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ଜଳବାୟୁ ମାଛ ସହି ନପାରି ମରିଗଲେ । ଖ୍ରୀ ୧୯୪୬ ମସିହାରେ ରାମେଶ୍ୱର ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀରେ ଏହି ମାଛ ଦେଖାଗଲା । ସେହିଦିନଠାରୁ ଏହା ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ରାଜ୍ୟରେ ବଢ଼ୁଛି ।

୩ । ତିଲାପିଆ (The Tilapia, Tilapia



ଚିତ୍ର ୫୯—ତିଲାପିଆ ମାଛ

mossambica)—ଏହା ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକାର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ । ଦକ୍ଷିଣ-ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳ ଏସିଆର ମ୍ୟାଲେରିଆ ଜ୍ୱର ନିବାରଣ ଯୋଜନାରେ

ବିଶ୍ୱସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ-ସଙ୍ଗଠନ ଟିଲପିଆ ମାଛର ପ୍ରସାର କରୁଛି । ପୂର୍ବ-ପାକିସ୍ଥାନ ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ଏହି ମାଛର ପାଳନ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଲାଭ କରିଛି । (୧)

ବିଦେଶୀ ମାଛର ସ୍ଥାନୀୟ ମାଛଜାତି ଉପରେ ପ୍ରଭାବ— ଇତିହାସ ପୃଷ୍ଠା ଓଲଟାଇଲେ ଦେଖାଯାଏ ଯେ ମନୁଷ୍ୟ ଯେଉଁ ଭୂଖଣ୍ଡରେ ପହଞ୍ଚିଛି ସେଠାରେ ନିଜର ଆଧିପତ୍ୟ ବିସ୍ତାର କରିଛି । ସେଠାର ଆଦିବାସୀ ଲୋପ ପାଇଛନ୍ତି ବା ଅତି ନଗଣ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାରେ ନିମ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ଦାସ୍ୟର ପାବଲୁପେ ରହିଛନ୍ତି । ଏହି କଥା ଜୀବ-ଜଗତରେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ପରିମାଣରେ ସତ୍ୟ । କିନ୍ତୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ବିଦେଶୀ ମାଛ ସ୍ଥାନୀୟ ମାଛ ଉପରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇ ନାହାନ୍ତି ।

ଟ୍ରାଉଟ ମାଂସାଶୀ । କିନ୍ତୁ ଏହା ଶୀତ ପରିବେଷ୍ଟନୀରେ ବଢ଼େ । ଏହି ଶୀତ ପରିବେଷ୍ଟନୀରେ ଦେଶୀୟ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ମାଛ ତେତେ କିଛି ନଥିଲେ । ତେଣୁ ଟ୍ରାଉଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥାନୀୟ ମାଛ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଓ ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମ ସମସ୍ୟା ନାହିଁ । କାଶ୍ମୀର ଓ ପଞ୍ଜାବରେ ଟ୍ରାଉଟ ଓ ସ୍ଥାନୀୟ ମାଛ ସାଥୀ ହୋଇ ରହିଛନ୍ତି ।

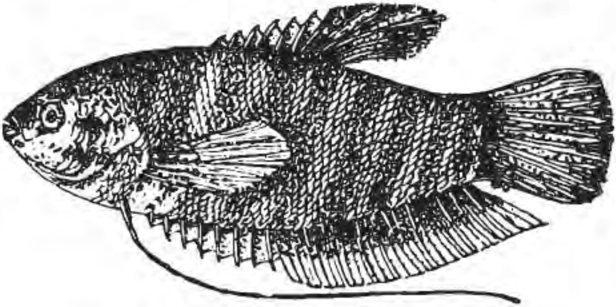
କାବେରୀ ନଦୀରେ, ବମ୍ବେଇ ପ୍ରଦେଶରେ ଏବଂ ତ୍ରିବାଙ୍କୁର ରାଜ୍ୟର ପେରିଆର ହ୍ରଦରେ ଗ୍ରାମ୍ଫି ମାଛ ବୃଦ୍ଧି ଆଞ୍ଚଳିକ ସ୍ୱାବଲମ୍ବନରେ ଓ ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାଆଁଳ ଆଣିବା ଅସୁବିଧା ଦୂର ହେବ ।

ଧାନ କ୍ଷେତରେ ମାଛଚାଷ— ଜାପାନ ଧାନ ଗହ୍ୱରରେ ଥିବା ଯୋର, ନାଳ, ସଫେଇ ପାଟ ଓ ଗହ୍ୱର ଖାଲ ଜମିରେ ମାଛ

---

(୧) Prashad B. & Hora S. L. (1939). A general Review of the probable larvivorous fishes in India. Rec. Mal. Surv. India 6 (4); 142.

ଚାଷ କରେ । ଦକ୍ଷିଣ-ପୂର୍ବ ଏସିଆରେ ସେହି ପ୍ରଥା ପ୍ରଚଳନ ଲାଗି ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଛି । ଓଡ଼ିଶା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଧାନଚାଷ କରାଯାଉଥିବା



ଚିତ୍ର ୬୦—ସେପାଟ ସିଆମ ମାଛ

ଅଞ୍ଚଳରେ ଆଷାଢ଼ ମାସରୁ କାର୍ତ୍ତିକ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେରାଣ୍ଡି, ମହୁରାଡ, ଦଣ୍ଡିକିରି, ଚେରେଣା, ଗଡ଼େଇ, ଚୋଙ୍ଗ, ବାଳିଆ, ଶେଉଳ, ଶିଙ୍ଗି ଓ କୋଦସି ପ୍ରଭୃତି ଚଲମାଛ ଧରାଯାନ୍ତି । 'ସେପାଟ-ସିଆମ" (The Sepat—Siam, Trichogaster pcetoralis) ଧାନ କିଆରିରେ ଚାଷଲାଗି ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ମାଛ ।

ସତର୍କତା—କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳକୁ ନୂତନ ଜାତିର ମାଛ ଆଣିବାରେ ବିପଦ ରହିଛି । ସେହି ବିପଦ ପ୍ରତି ସଜାଗ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ । ନୂତନ ଜାତି ମାଛ ସହ ଧ୍ୱଂସକାରୀ ରୋଗ ଆସିପାରେ । ତେଣୁ କଠୋର ବାସନ୍ଦ ବା କ୍ୱାରେଣ୍ଟାଇନ ଆବଶ୍ୟକ । ସ୍ଥାନୀୟ ମାଛ ବିଦେଶୀ ଅପରିଚିତ ମାନଙ୍କୁ ଖର୍ବ ମାରିଦେଇ ପାରନ୍ତି । ସୁତରାଂ ନୂତନ ମାଛ ଓ ପୁରାତନ ମାଛ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଗାଯୋଗ ନିଷେଧ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଅଷ୍ଟବିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମାଛ ସମ୍ପଦ ସଂରକ୍ଷଣ ଲାଗି ଆଇନ

ମନୁଷ୍ୟ ତାର ସଂଖ୍ୟାବୃଦ୍ଧି ମଧ୍ଯ ବସତି ଲାଗି ନୂତନ ଜାଗା ଆବାଦ କରୁଛି । ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଏବଂ ସୁଖ ସମୃଦ୍ଧି ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ ଲାଗିଛି । ତାର ଏହି ଯଥେଚ୍ଛା ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦର କ୍ଷୟ ଘଟିଲାଣି । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ କେତେକ ପ୍ରାଣୀ ଲୋପ ପାଇଲେଣି ଏବଂ କେତେକଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଏତେ କମ୍ ଯେ, ସେମାନଙ୍କର ରକ୍ଷାଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା ନ ହେଲେ, ସେମାନେ ଧ୍ୱଂସ ହେବାର ଆଶଙ୍କା ବେଶୀ । ଏଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଦେଶ ପ୍ରାକୃତିକ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ସମ୍ପଦ ରକ୍ଷାଲାଗି ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି । "ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ ସଂରକ୍ଷଣ" ସଙ୍ଗଠନ ଗଢ଼ାହୋଇ ଉଠୁଛି ଏବଂ ଦେଶବ୍ୟାପୀ "ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ ସଂରକ୍ଷଣ" ସପ୍ତାହ ପାଳନ କରାଯାଇ ଜନମତ ଗଢ଼ା ଯାଉଛି । ମାଛ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ଓ ଜଳଜନ୍ତୁ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଦେଶ ମାଛ ସମ୍ପଦର ସଂରକ୍ଷଣ ଲାଗି ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି ।

ମାଛ ଆଇନର ବିଷୟବସ୍ତୁ :—ମାଛ ଆଇନର ପ୍ରଧାନ ଲକ୍ଷ୍ୟ ମାଛ ସଂରକ୍ଷଣ ନୁହେଁ । ମାଛ ଧରିବାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏପରି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ବହୁତ ପରିମାଣର ବା ମୂଲ୍ୟର ମାଛ ଧରାଯାଇ ପାରିବ । ତିନୋଟି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ରଖି ମାଛ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରାଯାଇଥାଏ । ଯଥା :—

୧ । ଯାଆଁଳ ଦେବାଲାଗି ବହୁ ପରିମାଣରେ ପୁରୁଣା ମାଛ ରଖିବା ।

୨ । ଛୋଟ ମାଛ ଧରାଯିବେ ନାହିଁ; ଯେମନେ ବଢ଼ିଲେ ବଡ଼ମାଛ ରୂପେ ଧରାଯିବେ ।

୩ । ମାଛ ବହ୍ମାନଅ ହେବା ବେଳେ ଓ ଯାଆଁଳ ଖେଳାଉଥିବା ସମୟରେ (Spawring season) ଧରାଯିବେ ନାହିଁ ।

(କ) ଏହି ତନିଟି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ ଦ୍ୱାରା ଏକ ସମୟରେ ଧରାଯାଉଥିବା ମାଛ ପରିମାଣ ଅଳ୍ପକରି ଦିଆଯାଏ ବା ମାଛ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ଧରାଯିବାପରେ ଜଳକାଗୁଡ଼ିକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ ।

(ଖ) ନିର୍ବାଚନ କରି ମାଛ ଧରାଯାଏ, ଯେଉଁ ଯେଉଁ ଜାତିର ମାଛ ଧରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।

ଆଇନର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ—

ଆଠଟି ଉପାୟରେ ମାଛଧରା ପରିମାଣ ଏବଂ ମାଛଜାତି ଧରା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରେ । ଯଥା—

୧—ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ନିଯୁକ୍ତ ଲୋକ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସଂଖ୍ୟା (Fishing units) ।

୨—ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ନିଯୁକ୍ତ ହେଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାରର ଯନ୍ତ୍ରପାତିର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା (Efficiency) ନିର୍ଣ୍ଣୟ ।

୩—ଏକ ସମୟରେ ଧରିବା ମାଛ ପରିମାଣ (Quota) ।

୪—ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ଜାଲ, ବଞ୍ଚା, ବନଶୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଆକାରର ପରିମାଣ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ । ଏହାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ଧରାପଡ଼ିବେ । ଅତି ଛୋଟ ବା ଅତି ବଡ ମାଛ ରହିଯିବେ ।

୫—ମାଛ ଯୋଗାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଧାରର ବର୍ଷରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ମାଛ ଧରିବା ବାସନ୍ଦ ବା ବାସନ୍ଦ ଋତୁ (Closed season)

୬—ପ୍ରତି ଜଳାଧାରରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଋତୁରେ ମାଛ ଧରିବା ।

୭—ବିକିଲାଗି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରକାର, ପରିମାଣ ଓ ଗୁଣବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଦେବା ।

୮—ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାତିର ଅଣ୍ଡିରି ଓ ମାଈ ମାଛକୁ ରକ୍ଷାକରିବା ।

ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ଡଙ୍ଗା, ଜାଲ ଏବଂ ବଜା ଉପରେ କଟକଣା—

(କ) ଡଙ୍ଗା—ଚିଲିକାରେ ବଡ ଓ ଛୋଟ ଡଙ୍ଗା ବ୍ୟବହାର କରିଯାଏ । ଏପରି ଡଙ୍ଗା ବ୍ୟବହାର ହେତୁ ମାଛ ଧରିବାରେ କିଛି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ରହୁନାହିଁ । ଅଲସ୍କାରେ ସାଲମନ ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ୫୦ ଫୁଟ ମଙ୍ଗରୁ ଅଧିକା ଥିବା ଡଙ୍ଗା ବ୍ୟବହାର ନିଷେଧ । ହେରିଙ୍ଗମାଛ ଧରିବା ଲାଗି ୨୦ ଟନରୁ ଅଧିକ ଟଣେଜ ଶୀତ ଋତୁରେ ବ୍ୟବହାର ନିଷେଧ ରହିଛି ।

(ଖ) ଜାଲ ଓ ବଜା—ଚିଲିକାରେ କେଉଟ ଏବଂ କଣ୍ଡରା ଜାତିର ମାଛଧରାଳୀ ଯେପରି ମାଛ ଧରିବା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବେ ତାହା ଅଳ୍ପ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ପରମ୍ପରା ରହିଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଯଥେଷ୍ଟ ହିତ ନଥାଏ, ତେଣୁ ଗୋଟାଏ ଜାତିର ମାଛ ଶୀଘ୍ର କ୍ଷୟ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଚିଲିକାର କେଉଁ ଅଂଶରେ କେଉଁ ମାଛ କିଏ ମାରିବ, କେତେ ପରିମାଣରେ ମାସକୁ ବା ବର୍ଷକୁ ମାରିବ ଏବଂ ବର୍ଷରେ କେତେ ସଂଖ୍ୟାର ଜାଲ ବା ବଜା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଏରିଆରେ ପକାଇବ ବା ବସାଇବ ତାର କଟକଣା ରହିବା ଦରକାର ।

ଆମେରିକାର କଲମ୍ବିଆ ନଦୀରେ ଏବଂ ପଗେଟସାଉଣ୍ଡ (Puget Sound) କେନ୍ଦ୍ରରେ କିଙ୍ଗ ଓ ସିଲଭର ସାଲମନ ମାଛ ଧରିବାରେ ଏହିପରି କଟକଣା ରହିଛି । ଜଣେ ଲୋକ ବର୍ଷକରେ ୩ଟି ବଜା ୩ଥର ବସାଇ ପାରିବାର ନିୟମ ରହିଛି । ଜାଲ, ବଜା ଓ ବନଶୀକଣ୍ଟାର ଆକାର ଉପରେ ମଧ୍ୟ କଟକଣା ରହିବା ଦରକାର । ଛୋଟମାଛ ବାହାରିଯିବା ଲାଗି ଜାଲର ଫଣା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତିବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଦରକାର ।

ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜଳାଧାରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧରଣର ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର—ମହାନଦୀ ମୁହାଣରେ ଗୋଖା ଓ କେଉଟ ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକେ ମାଛଧରନ୍ତି କିନ୍ତୁ ସେ ସ୍ଥାନରେ ଟ୍ରଲର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ମାଛ

ଧରିବା ଯୁକ୍ତିସଙ୍ଗତ ନୁହେଁ । ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରଶିଳ୍ପ ସ୍ଥାପନ ଦ୍ୱାରା ବେକାର ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ସମାଜବାଦୀ ଜନମଙ୍ଗଳ ରାଷ୍ଟ୍ରର ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେବା ଅନୁଚିତ । ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲୋକମାନଙ୍କର ମାଛଧରା ବୃତ୍ତି ନୁହେଁ ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନୂତନ ଓ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବ୍ୟବହାର କରା ଯାଇପାରେ ।

ଗୋଟିଏ ଜଳାଧାରରେ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟଜାତି ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାରର ବାସନ୍ଦ—

ମାଛ ଅଳ୍ପ କିନ୍ତୁ ମାଛଧରାଳୀ ବେଶୀ । ଏପରି ସ୍ଥଳରେ ସ୍ଥାନୀୟ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ଶ୍ରେୟସ୍କର । ଏଠାରେ ଅତି ସୁଦକ୍ଷ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କଲେ ମାଛ ଶୀଘ୍ର ଶେଷ ହୋଇଯିବେ । ଛୋଟ ମାଛ ମଧ୍ୟ ଛଣା ହୋଇ ଯିବେ । ମାଛଧରାଳୀ ବେକାର ହୋଇ ବସିବେ । ନଚେତ୍ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ପେଟ ପୋଷିବାକୁ ଯାଇ ସେ ଅଞ୍ଚଳର ମାଛ ସମ୍ପଦର କ୍ଷୟ ଘଟାଇବେ ।

ଯଦିବା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ଅନୁମତି ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ଦିନକୁ ମାଛ ଧରିବା ପରିମାଣ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିଦେବା ଦରକାର । ଆମେରିକାର ଷ୍ଟେଟ ଅଇଲଣ୍ଡରେ ଦିନକରେ ୩୦ ବୁଶେଲ୍ ଏବଂ ଡେଲେୱାରରେ ଏକାବେଳକେ ଶାମୁକାକୁ ବେଶୀ ଧରିବା ମନା ।

ବାସନ୍ଦ ଋତୁ (Closed Season)—ମାଛ ଯାଆଁଳା ଦେବାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ଅଛି । ସେହି ସମୟର ମାସେ ଆଗରୁ ଏବଂ ପରେ ମାଛ ଧରା ବନ୍ଦ କରିଦେବା ଦରକାର ।

ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନାରେ ମାଛ ନିଶୁଣି ବା ଅଣ୍ଟେଇ (weir) ଥାଏ । ସେହି ଅଣ୍ଟାଟେ ମାଛ ଉପରକୁ ଉଠିଯାନ୍ତି । ମାଛ ଉପରକୁ ଉଠୁଥିବା ବେଳେ ବର୍ଷର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଋତୁରେ ଶତକଡ଼ା ୫୦ଟି ଛାଡ଼ିଦିଆ ଯାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ୫୦ଟା ଧରାଯାନ୍ତି । ଆଲସ୍କାର "ମତ୍ସ୍ୟ ଓ ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ

ସଂରକ୍ଷଣ ହେଉଛି' ସାଲମନ ମାଛ ନଦୀକୁ ସମୁଦ୍ରରୁ ଉଠି ଯାଇଁ ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ଏହି ସୁବିଧା କରୁଛନ୍ତି । ସ୍ନ ୧୯୨୪ ମସିହାରେ ଏହି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଲାଗି "ହ୍ୱାଇଟ୍ ଆକ୍ଟ" (White Act) ପାଶ୍ କରିଥିଲେ ।

ବାସନ୍ଦ ମାଛଧରା ସ୍ଥଳୀ (Closure of fishing areas)—ସାତଟି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧନ ଲାଗି ମାଛଧରା ସ୍ଥଳୀ ଓ ଋତୁ ବାସନ୍ଦ କରା ଯାଇଥାଏ । ଯଥା:—

୧ । ବର୍ଷରେ ଧାର୍ଯ୍ୟ ମାଛ ଧରା ପରିମାଣରୁ ଅଧିକ ନ ଧରିବା ।

୨ । ମାଛ ଯାଇଁ ଅଣ୍ଡା ଦେବାଲାଗି ଅନୁକୂଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ।

୩ । ସେହି ପଥ ଦେଇ ଉପରକୁ ଉଠିଯାଉଥିବା ମାଛକୁ ନିରାପଦ କରିବା ।

୪ । ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ର ଚଳାଇବା ସମୟ ସୀମାବଦ୍ଧ କରିଦେବା ।

୫ । ମାଛ ଯଥାଯଥ ଗଠନ ପୂର୍ଣ୍ଣତ୍ୱ ପାଇସାରିବା ପରେ ଧରାଗଲେ ମାଛର ଗୁଣ ଓ ସ୍ୱାଦ ବଢ଼େ ।

ଆଲ୍‌ଡାରେ ମଗରମାଛ ତେଲ ରନ୍ଧାଯାଏ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରୋଲାଇ-ଜିଡ୍ ପ୍ରୋଟିନ ତିଆରି ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚାଲିଛି । ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ମଗର ମାଛରୁ ବହୁତ ଓ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ତେଲ ବାହାରିଥାଏ । ସୁତରାଂ ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ମଗରମାଛ ଯେପରି ମିଳେ ସେଥିଲାଗି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ ଆବଶ୍ୟକ ।

୬ । ପୋଲ୍ଲାକ୍ ମାଛ ମରାଗଲେ ଏକର ପ୍ରତି ଆମଦାନୀ ଅଧିକ ମିଳେ । ବୟଃପ୍ରାପ୍ତ ପୂର୍ବରୁ ଧରିଲେ ଆମଦାନୀ କମିଯାଏ । ନିକୃଷ୍ଟ ଧରଣର ମାଛ ଧରାହେବାରୁ ଆର୍ଥିକ ଲାଭ କମିଯାଏ ।

୭ । ମାଛ ଛୋଟ ଥିବାବେଳେ ବୃଦ୍ଧିକ ହୋଇନଥାଏ । ତେଣୁ ଶୀଘ୍ର ଫାନ୍ଦରେ ପଡ଼ିଯାଏ । ଏହି ବାସନ୍ଦ ହେତୁ ଛୋଟମାଛ ବଢ଼ିବାକୁ ସମୟ ପାଏ ।

ଅଣ୍ଡିରା ଓ ମାଈ ମାଛ ବା କଙ୍କଡ଼ା ଧରିବା ବାରଣ

(Protection based on sex or other condition)—କଲିକତାରୁ କଙ୍କଡ଼ା ଧରାଯାଏ । କଙ୍କଡ଼ା ଖୋଳ ବଦଳାଉଥିବା ବେଳେ ଧରିବା ଅନୁଚିତ । ନୂଆ ଖୋଳ କଅଁଳ ଥାଏ ଏବଂ ସାମାନ୍ୟ ଆଘାତରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ । ମାଈ କଙ୍କଡ଼ା ପେଟରେ ଛୁଆ ପାଳୁଥିବା ବେଳେ ଧରିବା ଅନୁଚିତ ।

ବିଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ବଳରେ ମାଛଧରା ଫାନ୍ଦ ବଢ଼ୁଛି । ଏକ ସମୟରେ ଯେଉଁ କଦାକାର ମାଛ, ଭଣ୍ଡାଳିଆ ମାଛ ଏବଂ ଧରାଯିବା ପରେ ସଡ଼ି ଯାଉଥିବା ମାଛ ଆଦର ପାଉ ନ ଥିଲା ଆଜି ସାଇତା, କ୍ୟାନିଙ୍ଗ ଓ ଶୀତଳଭଣ୍ଡାର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲାଣି । ମନୁଷ୍ୟ ଯେଉଁ ଅତଳ ପାଣିକୁ ବା ମଗର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ହିଂସ୍ର ଜଳଚର ଦୃଷ୍ଟି ଯାଗାକୁ ପଶିପାରୁ ନଥିଲା, ସେ ଜାଗାକୁ ଓଟର ଟ୍ରଲର (Otter trawler) ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କଳଚାଳିତ ଯାନ ପଶି ମାଛ ଧରାଯାଉଛି । ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ "ମାଛ-ସଂରକ୍ଷଣ ଆଇନ" ଚଳନର ଆବଶ୍ୟକତା ଅତି ଅଧିକ ।

ଊନତ୍ରିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମତ୍ସ୍ୟଗବେଷଣା

ବିଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ସହିତ ନୂଆ ନୂଆ ତଥ୍ୟ ବାହାରୁଛି । ସେହି ନୂଆ ତଥ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ପୁରାତନ ପ୍ରଥା ବଦଳାଇ ନୂତନ ପ୍ରଥା ଅବଲମ୍ବନ କରି ଉତ୍ପାଦନ ତଥା ସଭ୍ୟତାକୁ ଆଗେଇ ନେଉଛି । ଯେଉଁ ଦେଶ ଓ ଜାତି ବିଜ୍ଞାନ ତଥା ଗବେଷଣାକୁ ଯେତେ ସ୍ୱୀକୃତି ଦେଉଛି ସେହି ଦେଶ ଓ ଜାତି ସେତେ ସଭ୍ୟ ଓ ପ୍ରଗତିଶୀଳ । ତେଣୁ ଯେ କୌଣସି ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ କରିବାଲାଗି ଗବେଷଣା ହିଁ ପ୍ରଥମ ସୋପାନ । ଗବେଷଣା ଜ୍ଞାନର ସଂପ୍ରସାରଣ ତଥା ଦେଶର ଉତ୍ପାଦନ ଓ ପ୍ରଗତି ସ୍ଥିର କରିଥାଏ ।

ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ବ୍ୟବହାର ନେଇ ବହୁ ପ୍ରକାର ସମସ୍ୟା ରହିଛି । ସେହି ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସମାଧାନ ଲାଗି ଗବେଷଣା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ଓଡ଼ିଶା ତଥା ଭାରତବର୍ଷର ମତ୍ସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଲାଗି ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ୧୫ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । ଯଥା— *

୧ । ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଜଳଜ ଖାଦ୍ୟର ପରିମାଣ ଏବଂ ତାର ଗୁଣଧର୍ମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକ । କେଉଁ କେଉଁ ଜାତିର ଜଳଜ ଜୀବ ସେହି ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଉଛନ୍ତି ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା ଦରକାର ।

୨ । ସେହି ଜଳଜ ଜୀବଗୁଡ଼ିକର ଜୀବନୀ ଏବଂ କେଉଁ କେଉଁ କାରଣ ଓ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ସେହି ଜୀବନୀକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରି ସଚଳତା ଅଥବା ବିରଳତା ସ୍ଥିର କରୁଛି, ତାହା ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

---

* Fisheries Research in India by N. Kesava Panikkar. Jour. of the Bombay Nat. Hist. Soc. Vol. 50, No. 4, August 1952.

୩ । ପ୍ରଥମ ତୃତୀୟ ବର୍ଷସ୍ଥ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅର୍ଜିତ ଜ୍ଞାନକୁ ବାର୍ଷିକ ଆମଦାନୀର ଖସଡ଼ା ଭିତ୍ତିରେ ପ୍ରୟୋଗ ଦରକାର । ତାହାହେଲେ ଆମ ଦେଶର ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦର ଯଥେଷ୍ଟ ନ ଘଟି ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହୋଇ ପାରିବ ।

୪ । ଭାରତର ତିନି ପାଖରେ ପ୍ରକୃତିଦତ୍ତ ସମୁଦ୍ର ରହିଛି । ସେହି ବିଶାଳ ଜଳରାଶିରେ କେଉଁ ସ୍ଥାନରେ କି କି ମାଛ ରହିଛନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ଧରିବାଲାଗି କେଉଁ ସମୟ ଅତି ଅନୁକୂଳ ତାର ଖସଡ଼ା ଆବଶ୍ୟକ ।

୫ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀ ଏବଂ ଉପକରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ଯେତିକି ମାଛ ଧରାଯାଉଛି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଏବଂ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଉପକରଣ ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ମାଛଧରା ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇବା ।

୬ । ଯେଉଁ ଜାତିର ମାଛ ପୋଷାଯାଇ ଖାଦ୍ୟରୂପରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ ଏବଂ କେଉଁ କେଉଁ ସ୍ଥଳ ସେମାନଙ୍କର ବାସ ଓ ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଅନୁକୂଳ ତାର ଅନୁସନ୍ଧାନ ଶୀଘ୍ର ଆବଶ୍ୟକ ।

୭ । ସାମୁଦ୍ରିକ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ମାଛ ଚାଷ ଲାଗି ଉନ୍ନତ ପ୍ରଣାଳୀ-ଗୁଡ଼ିକର ପରୀକ୍ଷା ହାସଲ କରି ମାଛ ଚାଷରେ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଲୋକଙ୍କ ଆଗରେ ରଖିବା ।

୮ । ମାଛ ଚାଷର ପ୍ରସାର ଏବଂ ବିକାଶ ଲାଗି ସୁଲଭ ମୂଲ୍ୟରେ ଓ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଚାଷୀଙ୍କୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଜାତି ମାଛର ଯାଆଁଳ ଯୋଗାଇବା ବ୍ୟବସ୍ଥା ।

୯ । ପଲ୍ଲୀ ଅଞ୍ଚଳର ଅର୍ଥନୈତିକ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଲାଗି ପଲ୍ଲୀର ଥିବା କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳାଧାର, ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ ଓ ଜୋରରେ ଉନ୍ନତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ମାଛ ଚାଷର ଜ୍ଞାନ ପ୍ରଚାର କରାଇବା ।

୧୦ । ବହୁମୁଖୀ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଓ ଶିଳ୍ପବିକାଶ ହେତୁ ଜଳସ୍ରୋତର ଦୂଷିତକରଣ ଦ୍ୱାରା ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦର ଧ୍ୱଂସ ଯେପରି ନ ଘଟେ ସେଥିଲାଗି ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ ଓ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦ ସଂରକ୍ଷଣର ଯୋଜନା ।

୧୧ । ମାଛ ଧରିବା ପରେ ତାହା ଯେପରି ସଡ଼ିପଚି ନଯାଇ ଖାଉଟିଙ୍କ ପାଖରେ ତଟକା ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ ଏଥିଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଉନ୍ନତି ଆବଶ୍ୟକ । ଏହା ଦ୍ୱାରାହିଁ ମାଛ ଧରାଯିବା ପରେ ସଢ଼ିପଚି ଯିବାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ କ୍ଷତିଘଟେ ତାର ପ୍ରତିରୋଧ କରାଯାଇପାରେ । କ୍ଷୟ ଅବରୋଧ, ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଓ ଆର୍ଥିକ ଉନ୍ନତିର ଏକ ବଶିଷ୍ଟ ପନ୍ଥା ।

୧୨ । ବୃହଦାଠାରୁ ଚଳକା ମାଛଙ୍କୁ ବଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ସଂରକ୍ଷଣ ପ୍ରଥାର ଉଦ୍ଭାବନ ଓ ପ୍ରଚଳନ ।

୧୩ । ମତ୍ସ୍ୟଜାତ ତୈଳ ଓ ସାର ଆମଦାନୀ ପ୍ରଣାଳୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବକାଶର ଯୋଜନା ।

୧୪ । ଖାଉଟିମାନଙ୍କର ସୁବିଧା, ବଭିନ୍ନ ସମୟ ଓ ଋତୁରେ ବଭିନ୍ନ ଜାତି ମାଛର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ, ଖରିଦ ଓ ବକି ଲାଗି ସମବାୟ ସଙ୍ଗଠନ, ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ସାହାଯ୍ୟରେ ଧରିବା ସ୍ଥାନରୁ ଦୂର ବଜାରକୁ ବଣ୍ଟଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ।

୧୫ । ନୂତନ ନୂତନ ଜଳଜାତ ଖାଦ୍ୟର ଅନ୍ୱେଷଣ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଯଥାଯଥ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ବଶିଷ୍ଟ ପ୍ରଣାଳୀ ବା ଟେକ୍‌ନିକ୍ (Technique)ର ବ୍ୟବସ୍ଥା । ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଟଙ୍କାଅଣା ପାହାଲାରେ ମପା ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟବସାୟ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖି ଲାଭ ଓ କ୍ଷତିର ମାପ କାଠିରେ ମପା ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ଗବେଷଣାରେ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ଶହେଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବା ଦ୍ୱାରା କେତେ ଲାଭ ଉଠାଇ ପାରିଲେ ସେହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିବା ଏକ ଭ୍ରାନ୍ତ ଧାରଣା ମାତ୍ର । ଗବେଷଣା ଏକ ସମାଜ ସେବା ।

ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା ଅତି ପ୍ରାଚୀନ—ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା ଭାରତବର୍ଷ ପକ୍ଷରେ ନୂତନ ନୁହେଁ । କୌଟିଲ୍ୟଙ୍କର "ଅର୍ଥଶାସ୍ତ୍ର" ଏହାର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ପ୍ରମାଣ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୩୦୦ ଅବ୍ଦରେ "ଅର୍ଥଶାସ୍ତ୍ର" ଲିଖିତ

ହୋଇଥିଲା । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୨୪୬ ଅବ୍ଦରେ ଲିଖିତ ଅଶୋକଙ୍କର ଅନୁଶାସନରେ ବର୍ଷର ୪ ମାସର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିନମାନଙ୍କରେ ଆମିଷ ଭୋଜନ ନିଷେଧ କରାଯାଇଛି । ହିନ୍ଦୁମାନେ ମାଛର ଗଠନ, ଜୀବନୀ ଓ ଜନନ ତତ୍ତ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ୟକ୍ ଜ୍ଞାନଲାଭ କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ମାଛ ବଚ୍ଚା ନିଅ ଥିବାବେଳେ ଓ ଯାଆଁଳ ଛାଡିବା ସମୟ ସହ ଆମିଷ ଭୋଜନ ନିଷେଧ ଖାଦ ଖାଉଥିଲା । ମାଛ ଯେ ଗୋଟିଏ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ଏହାର ଯଥେଷ୍ଟ ବର୍ଣ୍ଣନା ରହିଛି ।

ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣାର ଆରମ୍ଭ—ମାଛ ଉପରେ ଗବେଷଣା ଏବଂ ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ଦୁଇଟି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବିଷୟ । ଭାରତବର୍ଷରେ ମାଛ ଉପରେ ଗବେଷଣା ଥିଲା । ମାତ୍ର ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ ଅବସ୍ଥାରେ । ଅମରକୋଷରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ମାଛର ନାମ ଭାରତବର୍ଷର ମାଛ-ସମ୍ପଦ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଜ୍ଞାନ ଦେଇଥାଏ । ମାତ୍ର ମାଛ ଓ ଏକର ପ୍ରତି ମାଛ ଆମଦାନୀ ଏହି ଦୁଇଟି ବିଷୟରେ ଯେଉଁ ସମ୍ବନ୍ଧ ରହିଛି ସେ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ଆଗେ ନଥିଲା କହିଲେ ଚଳେ ।

ଅଗ୍ରଦୂତ—ସନ ୧୮୨୨ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ହାମିଲଟନ ବୁକାନନ୍ ନାମକ ଜଣେ ଇଂରେଜ ପରିବ୍ରାଜକ "ଗଙ୍ଗାନଦୀର ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦ" ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପ୍ରଥମେ ଲେଖିଥିଲେ । ସନ ୧୮୭୬-୭୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସାର୍ ଫ୍ରାନ୍‌ସିସ୍ ଡେ (Sir Francis Day) ନାମକ ଜଣେ ଇଂରେଜ କର୍ମଚାରୀ "ବ୍ରିଟିଶ ଭାରତର ଜୀବ" (Fauna of British India) ଗ୍ରନ୍ଥରେ "ଭାରତବର୍ଷର ମାଛ" ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁ ତଥ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ଲେଖା ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ଏହା ଏକ ପୁରାଣ ବା ଉଦଯୋଗୀର ଲେଖା ! ମାତ୍ର ସନ ୧୯୩୦ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ଗବେଷଣା ସମସ୍ତ ମାଛର ବର୍ଗୀକରଣ (Taxonomy) ଏବଂ ଭୌଗୋଳିକ ବଣ୍ଟନରେ ଆବଦ୍ଧ ।

ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ—ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ଓ କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଆରମ୍ଭ

ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହି ଗବେଷଣା ଅଧିକ ପ୍ରାଣିକାୟ (Zoological) ଥିଲା । ମଧୁରଜଳୀ ଓ ଲୁଣିପାଣି ମାଛର ଜୀବନ ଇତିହାସ ଓ ଅଭ୍ୟାସ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଥିଲା । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ "ଜୁଲଜିକାଲ ସର୍ଭେ ଅଫ୍ଇଣ୍ଡିଆ" (Zoological Survey of India) ଏସିଆର ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳର ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୃହତ୍ ପ୍ରାମାଣିକ ତଥ୍ୟ ।

ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣାରେ ଅଗ୍ରଣୀ—ଭାରତବର୍ଷର ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ (Department of Fisheries in India) ପ୍ରଥମେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ପ୍ରେସିଡେନ୍ସିର ଆରମ୍ଭ । ସାର୍ ଫ୍ରେଡେରିକ ନିକୋଲସନ (Sir Frederic Nicholson)ଙ୍କ ଚେଷ୍ଟାରେ ଖ୍ରୀ ୧୯୦୫ ମସିହାରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସରକାରଙ୍କର ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ସ୍ଥାପିତ ହେଲା । ଖ୍ରୀ ୧୯୦୩—୬ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାର୍ ଉଇଲିୟମ୍ ହାର୍ଡମାନ "ସିଲୋନର ମୁକ୍ତା-ଶୁକ୍ତି ରିପୋର୍ଟ" (Report on Pearl Oyster Fisheries of Ceylon) ଲେଖିଥିଲେ । ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସରକାର ଖ୍ରୀ୧୯୦୮ ମସିହାରେ ଇନୋରଠାରେ "ମାରାଇନ୍ ଏକ୍ସପେରିମେଣ୍ଟାଲ ଷ୍ଟେସନ" (Marine Experimental Station) ଖ୍ରୀ୧୯୦୯ ମସିହାରେ "ମାନ୍ଦ୍ରାଜ-ଜଳଜୀବାଳୟ" (Madras Aquarium) ଏବଂ ଖ୍ରୀ୧୯୨୮ ମସିହାରେ କୃଷ୍ଣାବାଇଠାରେ "ଫିଲ୍ଡ କଲେକ୍ଟିଙ୍ଗ ଷ୍ଟେସନ" (Field Collecting Stations) ଖୋଲିଥିଲେ ।

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାରଙ୍କର ଚେଷ୍ଟା—ଖ୍ରୀ୧୯୧୯ ମସିହାରେ ତ୍ରିବାଙ୍କୁର ରାଜ୍ୟ ସରକାର ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ଖୋଲିଲେ । ଖ୍ରୀ୧୯୨୧ ମସିହାରେ କାଲିକଟ୍ଠାରେ "ପଶ୍ଚିମଘାଟ-ଜୈବିକ ଅନୁଷ୍ଠାନ" (West Hill Biological Station) ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା । ଏଠାରେ ହର୍ଣ୍ଣେଲଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇଥିବା ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଧାରଣ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା ବହୁତ ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇ ପାରିଥିଲା । ଖ୍ରୀ ୧୯୩୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ବମ୍ବେ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଖୋଲିଥିଲେ ଏବଂ

ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଧରିବା ଲାଗି କଳଚାଳିତ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ବ୍ୟବହାରର ସୂତ୍ରପାତ କରିଥିଲେ । ବଙ୍ଗ ସରକାର ମଧ୍ୟ ଖ୍ରୀ ୧୯୦୧ ମସିହା ବେଳକୁ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ ମାତ୍ର ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ କ୍ରମେ ଧିମେଇ ଯାଇ ଖ୍ରୀ ୧୯୪୧ ମସିହାକୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ରୂପେ ଚାଲିଲା । ଖ୍ରୀ ୧୯୩୬ ମସିହାରେ ନୂତନ ଓଡ଼ିଶା ପ୍ରଦେଶ ଗଠିତ ହେଲା । ଏହାପରଠାରୁ ଓଡ଼ିଶା ସରକାର ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଖୋଲିଲେ । ଖ୍ରୀ ୧୯୪୧ ମସିହା ପରେ ଓଡ଼ିଶା, ଉତ୍ତର-ପ୍ରଦେଶ, ବମ୍ବେ ଓ ମହୀଶୂରରେ କ୍ଷୁଦ୍ର ଆକାରର ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ଖୋଲିଲା । ପଞ୍ଜାବରେ ମଧୁରଜଳ ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମଧ୍ୟ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ।

ଭାରତୀୟ କୃଷି ଗବେଷଣା ପରିଷଦ (Indian Council of Agricultural Research)—ଖ୍ରୀ ୧୯୪୭ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ପରିଷଦ "ଇମ୍ପେରିଆଲ କାଉନସିଲ ଅଫ୍ ଏଗ୍ରିକଲଚରାଲ ରିସର୍ଚ୍ଚ" ନାମରେ ପରିଚିତ ହେଉଥିଲା । ଏହି ପରିଷଦ ଖ୍ରୀ ୧୯୩୬ ମସିହାରୁ କଲିକତା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ, ବମ୍ବେ, ବରୋଦା, ବଙ୍ଗ ଓ ଓଡ଼ିଶା ସରକାରଙ୍କର ବିଭିନ୍ନ ଯୋଜନାମାନଙ୍କୁ ଅର୍ଥ ସାହାଯ୍ୟ ଦେଇ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣାକୁ ବହୁତ ଆଗେଇ ନେଇଥିଲା । ମାତ୍ର ଏହି ଗବେଷଣା ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷର ରୁଚି ଓ ଯୋଜନା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବାରୁ ଆଶାନୁରୂପ ଫଳ ମିଳୁନଥିଲା । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଯୋଜନାଗୁଡିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲୁଥିଲା ଏବଂ ବହୁବାର ଅଦଳ ବଦଳ ହେଉଥିଲା । ଭାରତୀୟ କୃଷି ଗବେଷଣା ପରିଷଦର ସାହାଯ୍ୟ ହେତୁ ବିଭିନ୍ନ ଗବେଷଣାଗାରରେ ପ୍ରବୀଣ ଗବେଷକଙ୍କୁ ଟ୍ରେନିଙ୍ଗ୍ ଦିଆଯାଇ ପାରିଲା । ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଯୁଦ୍ଧୋତ୍ତର ଯୋଜନାରେ ବିଦେଶରେ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା ଲାଭ ପାଇଁ ଇଂଲଣ୍ଡ, କାନେଡ଼ା ଓ ଆମେରିକାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ବହୁଛାତ୍ର ଓ କର୍ମଚାରୀ ଶିକ୍ଷା ପାଇ ପାରିଲେ । ଦେଶର "ଫିଶରି ରିସର୍ଚ୍ଚ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ" (Fishery Research Institute)ର ସୂତ୍ରପାତ ହେଲା ।

ସନ ୧୯୩୫ ମସିହା ଭାରତୀୟ ସଂବିଧାନ ଓ ସନ ୧୯୪୩ର ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ- -ଖ୍ରୀ ୧୯୩୫ ମସିହାରେ ଭାରତର ନୂତନ ସଂବିଧାନ ପ୍ରଚଳିତ ହେଲା । ଏହି ସଂବିଧାନ ବଳରେ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ କୃଷିବିଭାଗ ପରି ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାରଙ୍କର ଦାୟିତ୍ୱରେ ରହିଲା । ଏହା ଫଳରେ ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାରଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁଯାୟୀ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ବିକାଶଲାଭ କଲା । କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱ ନ ରହିବାରୁ ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ଅସଂଲଗ୍ନ (Uncoordinated) ହୋଇ ପଡିଲା ।

ଖ୍ରୀ ୧୯୪୩ ମସିହାରେ ବଙ୍ଗ ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ ପଡିଲା, ଦେଶରେ ଖାଦ୍ୟ ସଙ୍କଟ ଉତ୍କଟ ଧରିଲା । କେନ୍ଦ୍ର ତଥା ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନରେ ମାଛ ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ଏକପନ୍ଥା ବୋଲି ନିଶ୍ଚୟ କରିନେଲେ । ଆମିଷ ଭୋଜନ ଅନୁକୂଳରେ ମହାତ୍ମା ଗାନ୍ଧିଙ୍କର ଲେଖା ମାଛଖିଆ ଲାଗି ଦେଶରେ ଅନୁକୂଳ ବାତାବରଣ ସୃଷ୍ଟି କଲା ।

ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ମତ୍ସ୍ୟ ବିଭାଗ ଦପ୍ତର—ଖ୍ରୀ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର 'ମିନିଷ୍ଟ୍ରି ଅଫ୍ ଏଗ୍ରିକଲଚର୍‌' (Ministry of Agriculture) ନାମରେ ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ଖୋଲିଲା । ଜୁଲଜିକାଲ ସର୍ଭେ ଅଫ୍ ଇଣ୍ଡିଆ (Zoological Survey of India)ର ଡିରେକ୍ଟରର ଶ୍ରୀ ବେଣି ପ୍ରସାଦ ଏହାର ଦାୟିତ୍ୱରେ ରହିଲେ । ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ଡକ୍ଟର ସୁନ୍ଦରଲାଲ ହୋରାଙ୍କର ବିବିଧ ପତ୍ରପତ୍ରିକାରେ ଲେଖା ଶିକ୍ଷିତ ସମାଜରେ ମତ୍ସ୍ୟଭକ୍ଷ ପ୍ରତି ସ୍ପୃହା ଜାତ କରାଇ ପାରିଥିଲା ।

ଭାରତ ସରକାର ସମୁଦ୍ର ମାଛର ବିନିଯୋଗ ଲାଗି ବିଦେଶରୁ ବିଶେଷଜ୍ଞ ନିଯୁକ୍ତ କରାଇଥିଲେ । ଖ୍ରୀ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ କର୍ଣ୍ଣେଲ ଆର୍‌, ବି, ସେଇମୋର (Col. R. B. Seymore) ଦୁଇଟି ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା ପୀଠ ସ୍ଥାପନ ଲାଗି ସୁପାରିଶ କରିଥିଲେ । ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ ଲାଗି । ମଣ୍ଡପଠାରେ ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ

ପାଇଁ ଏବଂ କରୱାରୀଠାରେ ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ ପାଇଁ ଗବେଷଣାଗାର ଥିଲା । ଏହାଛଡ଼ା କଲିକତା ବା ଖୁଲ୍ଣାଠାରେ ମୁହାଣମାଛ ଲାଗି, ବମ୍ବେଇଠାରେ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତିଚାଳିତ ମତ୍ସ୍ୟଧରା ଉପକରଣ ସଂସ୍ଥାନ ଲାଗି ଏବଂ କାଲିକଟ୍ଠାରେ ଟେକ୍ନୋଲଜିକାଲ୍ ପୀଠ ଲାଗି ସୁପାରିଶ ଥିଲା । ଏହି ସୁପାରିଶ ଦେଶର ସ୍ୱାଧୀନତା ଏବଂ ଭାଗ ଭାଗ ହେତୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହେଲା । ମାନ୍ଦ ପୂର୍ବଉପକୂଳରେ ମଣ୍ଡପଠାରେ "ମାରାଇନ୍ ଫିସରିଜ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଷ୍ଟେସନ" (Marine Fisheries Research Station) ଏବଂ କଲିକତାର ବାରକପୁରଠାରେ "ଇନ୍ଲାଣ୍ଡ ଫିସରିଜ ରିସର୍ଚ୍ଚ ଷ୍ଟେସନ" (Inland Fisheries Research Station) ବସିଲା ।

ଗବେଷଣା ପୀଠ

୧ । **କେନ୍ଦ୍ର ସାମୁଦ୍ରିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା ପୀଠ** (The Central Marine Fisheries Research Station)—ସନ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ କେନ୍ଦ୍ର ସାମୁଦ୍ରିକ ଗବେଷଣା ପୀଠ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର "ବାଓଲଜିକାଲ ଲାବୋରେଟରୀ" (Biological Laboratory) ସହିତ ଯୋଗ ହୋଇ ସ୍ଥାପିତ ହେଲା । ସନ ୧୯୪୯ ମସିହାରେ ଏହା ମଣ୍ଡପରୁ ସ୍ଥାୟୀ ଭବନରେ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେଲା । ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରେ ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୀବ ରଖିବା ଲାଗି ଗୋଟିଏ **"ଜଳଜୀବାଳୟ"** (Aquarium) ଅଛି । ଏହି ମୁଖ୍ୟ କେନ୍ଦ୍ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ୫ଟି ସାହାଯ୍ୟକାରୀ କେନ୍ଦ୍ର ଖୋଲା ଯାଇଛି ।

୧ । ଖୋଜେଖୋଡ଼େଠାରେ ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳର ବଶିଷ୍ଟ ମତ୍ସ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଅନୁସନ୍ଧାନ ଲାଗି ।

୨ । ବମ୍ବେଇ ପ୍ରଦେଶର କାରବାରଠାରେ ମାଓକରେଲ ମାଛ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା ଲାଗି ।

୩ । ତ୍ରିବାଙ୍କୁର-କୋଚିନର ନାରକ୍କାଲ୍ଠାରେ ତଳୁଆ ମାଛ ସ୍ୱତ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣ ଲାଗି ।

୪ । ଚମ୍ପେଇ ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଉପକୂଳରେ ଶାମୁକା (Mollusca) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ସ୍ଥିର କରିବା ।

ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ଗୁଡ଼ିକର ୪ଟି ଦିଗରେ ଗବେଷଣା ଚାଲୁଛି । ଯଥା:—

୧ । ମାଛ ସମ୍ପଦର ପରିମାଣ (Fishery survey)—ଏହି ସମ୍ପଦର ଯଥାଯଥ ବ୍ୟବହାର ଓ କ୍ଷୟ ନହେବା ପନ୍ଥା ଅବଲମ୍ବନ ।

୨ । ମାଛର ଜୀବନ ଇତିବୃତ୍ତ (Fishery Biology)—ବିଭିନ୍ନ ସାମୁଦ୍ରିକ ମାଛ, ସେମାନଙ୍କର ଅଭ୍ୟାସ, ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଚୁରତା ଓ ବିରଳତା, ଜନନ, ଶତ୍ରୁ, ସାର୍ଡିନ, ମାକେରେଲ ଏବଂ ଶାର୍କ ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ଅନୁସନ୍ଧାନର ବିଷୟ ।

୩ । ସାମୁଦ୍ରିକ ଜୀବ-ଜୀବନୀ (Marine Biology) —ମାଛର ଖାଦ୍ୟ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ, ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ, ଦଳ ଓ ସମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀର ଆଧିକ୍ୟ, ବିରଳତା ଓ ବୃଦ୍ଧି ତଥ୍ୟ ।

୪ । ମାଛର ଶାରୀରିକ କ୍ରିୟାପ୍ରକ୍ରିୟା (General Physiology)—ଯାହା ଜାଣିବା ଦ୍ୱାରା ଉପକୂଳର ସମୁଦ୍ରର ମାଛ ଉପକୂଳ ଜଳରେ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇ ପାରିବାର ସମ୍ଭାବନାର ବାସ୍ତବତା ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଏତାଛଡ଼ା ମାଛ ଧରିସିବାପରେ କି କି ପନ୍ଥା ଅବଲମ୍ବନ କଲେ ବାକ୍ଟେରିଆ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବୀଜାଣୁ କ୍ଷୟ ଘଟାଇ ନ ପାରିବେ ତାର ଅନୁସନ୍ଧାନ କରାଯାଉଛି ।

୨ । ଅନ୍ତଃଜଳ ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା ପୀଠ (Inland Fisheries Research Station)—

ସନ୍ ୧୯୪୭ ମସିହାରେ କଲିକତାର ବାରକ୍‌ପୁର ଅଞ୍ଚଳର ବୁଲ୍‌ଟାଠାରେ ପ୍ରଧାନ ଗବେଷଣା ପୀଠ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ କଟକ ଶାଖାକେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଛି । ଏହି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସାଧାରଣତଃ ତିନିଟି ଶାଖାରେ ଭଗ କରାଯାଇପାରେ । ଯଥା:—

୧ । ମୁହାଣ ମାଛ (Estuarine Fisheries) ।

୨ । ପୋଖରୀ ମାଛଚାଷ (Pond Culture) ।

୩ । ନଦୀ ଓ ହ୍ରଦ ସଂକ୍ରାନ୍ତ ମତ୍ସ୍ୟ (Riverine and Lacustrine Fisheries) ।

ଦଶଟି ସମସ୍ୟା ନେଇ ଏହି ୩ ଶ୍ରେଣୀର ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦର ଗବେଷଣା କରାଯାଉଛି । ଯଥା—

୧ । ମୁହାଣ, ଲୁଣିପାଣି ଓ ହ୍ରଦରେ ବାସ କରୁଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଜୀବନୀ ଅନୁସନ୍ଧାନ । (Hydro-bilogy).

୨ । ଇଲିଶ, କାର୍ପ, ମୁଲେଟ୍ ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଜାତି ମଧୁରଜଳୀ ମାଛର ଜୀବନୀ ଓ ଅଭ୍ୟାସ ।

୩ । ପୁଷ୍କରଣୀ, ଗଡ଼ିଆ ଓ ଗଙ୍ଗରେ ରହୁଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜୀବାଣୁ ଓ ଉଦ୍ଭିଜାଣୁ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ।

୪ । ବିଭିନ୍ନ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରେ ପୁଷ୍କରଣୀରେ ମାଛଚାଷ ଓ ରୋହି, ଭାକୁଡ଼ି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଯୋଗ୍ୟ ମାଛଗୁଡ଼ିକର ବୃଦ୍ଧି, ବିକାଶ ଓ ଖାଦ୍ୟ ।

୫ । ମଧୁରଜଳୀ ମାଛର ବିହନ ବା ଯାଆଁଳ ସଂଗ୍ରହ ବିଭବର ସମ୍ଭାବନା ।

୬ । ମାଛର ସ୍ଥାନାନ୍ତର ବାସ (Migration) ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନାର ପ୍ରଭାବ ।

୭ । ଶିଳ୍ପ କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ ହେତୁ ଜଳ ଦୂଷିତକରଣ ଓ ମାଛ ସମ୍ପଦ ଉପରେ ତାର ପ୍ରଭାବ ।

୮ । ପୋଖରୀ ମାଟି, ଉପମାଟି ଓ ନିମ୍ନସ୍ତରର ମାଟିର ଗୁଣଧର୍ମର ମାଛ ଜୀବନୀ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ।

୯ । ମାଛର ବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ଖତ, ସାର ଓ ମଳପ୍ରବାହ (Sewage) ପରିମାଣ ଓ ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ ।

୧୦। ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବଭିନ୍ନ ଜଳାଧାରରେ ମାଛଧରା ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଉନ୍ନତି।

ମାଛ ଯାଆଁଳ ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ପଠାଇବା ଏକ ବଡ଼ ସମସ୍ୟା। ଓଡ଼ିଶାର ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ଏ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅନେକ ତଥ୍ୟ ବାହାର କରି ଯାଆଁଳ ମୃତ୍ୟୁ ସଂଖ୍ୟା କମାଇ ପାରିଛି।

୩। ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ମାଛମରା ଗବେଷଣା ପୀଠ (The deep sea fishing station)—ଖ୍ରୀ୧୯୪୭ ମସିହାରେ ବମ୍ବେଇଠାରେ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ମାଛମରା ଗବେଷଣା ପୀଠ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଛି। ଶକ୍ତିଚାଳିତ ମତ୍ସ୍ୟଧରିବା ନୌକା (Trawler) ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଛି। ଡଚ, ନରଓ୍ୱେଜିଆନ ଇଂଲଣ୍ଡ ଓ ଜାପାନ ଟ୍ରଲର ନିଯୁକ୍ତ କରାଯାଇ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରୁ ମାଛ ଧରିବାର ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଛି। ଦିନକରେ ୨୦ମହଣ ମାଛ ଏବଂ ଏକାଦିକ୍ରମ ୪୦୦ ମହଣ ମାଛ ବନ୍ଦରକୁ ଅଣାଯାଇ ପାରୁଛି।

୪। ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାର ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ— ତ୍ରିବାଙ୍କୁର ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଖ୍ରୀ ୧୯୩୭ ମସିହାରେ "ମାରିଇନ୍ ବାଓଲଜି ଓ ଫିସରି" (Marine biology and Fisheries)ର ଗୋଟିଏ ଶାଖା ଏବଂ ୧୯୪୦ ମସିହାରେ ଗୋଟିଏ ଜଳଜୀବାଳୟ ଖୋଲିଛନ୍ତି।

ବମ୍ବେ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ତାଙ୍କର ମତ୍ସ୍ୟବିଭାଗ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ କରି "ତାରାପୋରେଓ୍ୱାଲା ଆକ୍ୱାରିୟମ୍" ଖ୍ରୀ ୧୯୫୧ ମସିହାରେ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରିଛନ୍ତି।

ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ସରକାର ଟିଉଟିକୋରିନ୍‌ଠାରେ "ମୁକ୍ତା ଓ ଶଙ୍ଖ କେନ୍ଦ୍ର" (Pearl and Chunk Unit) କାଲିକଟ୍‌ଠାରେ "ଫିସରି ଟେକ୍ନୋଲଜିକାଲ ଷ୍ଟେସନ" (Fishery Techenological) ଏବଂ

ମାନ୍ଦ୍ରାଜଠାରେ ହାଇଡ୍ରୋ ବାଓଲଜିକାଲ ଇଉନିଟ୍ (Hydro-biological Unit) ସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି ।

(Chilka Biological Station)—ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ସରକାର ଖ୍ରୀ ୧୯୪୬ ମସିହାରେ ବାଲୁଗାଁଠାରେ ଚିଲିକାର ମତ୍ସ୍ୟ ସମ୍ପଦର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଲାଗି "ଚିଲିକା ବାଓଲଜିକାଲ୍ ଷ୍ଟେସନ" ଗବେଷଣାଗାର ସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି ।

ବିହାର, ବଙ୍ଗ ଓ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ ରାଜ୍ୟସରକାରମାନେ ମଧ୍ୟ ମତ୍ସ୍ୟ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରମାନ ସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି ।

କଲିକତା ଏବଂ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ମତ୍ସ୍ୟସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ ଅତି ପ୍ରଶଂସନୀୟ ।

ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀଙ୍କ ଶିକ୍ଷା—

ଭାରତବର୍ଷରେ ମତ୍ସ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟକୁ ହୀନଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖାଯାଏ । ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ସାଧାରଣତଃ ଦରିଦ୍ର ଓ ଅଶିକ୍ଷିତ । ମତ୍ସ୍ୟଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଲାଗି ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀଙ୍କର ସାମାଜିକ-ଅର୍ଥନୈତିକ ଉନ୍ନତି ଆବଶ୍ୟକ । ମନ୍ଦ୍ରାଜ ଏବଂ ବମ୍ବେଇ ରାଜ୍ୟ ଏହି ଦିଗରେ ବହୁତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛି । ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ୬୪ଟି ଏବଂ ବମ୍ବେଇ ରାଜ୍ୟରେ ୧୦ଟି ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଧୀବର ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ଦେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଛି । ବିଶ୍ୱଜାତିସଂଘର "ଖାଦ୍ୟ ଓ କୃଷି ସଂଗଠନ" ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ବମ୍ବେଇ ରାଜ୍ୟର ସତପଟିଠାରେ ବମ୍ବେଇ ଓ ସୌରାଷ୍ଟ୍ରର ଧୀବରମାନଙ୍କୁ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ମାଛଧରିବା ଲାଗି ଇଞ୍ଜିନ୍ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଉଛି । ମାନ୍ଦ୍ରାଜର ଟିଉଟିକୋରିନ୍ ଏବଂ ତ୍ରିବାଙ୍କୁର-କୋଚିନ ରାଜ୍ୟର କୋଚିନଠାରେ ଧୀବରମାନଙ୍କୁ କଳକବ୍ଜାରେ ତାଲିମ ଦିଆଯିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଉଛି ।

ଡଙ୍ଗା ତିଆରି, ଜାଲ ମରାମତି ଓ ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ମାଛମରା ଲାଗି କଳାକୌଶଳର ବ୍ୟବହାର ସହ ଧୀବରମାନଙ୍କର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉନ୍ନତିର ବ୍ୟବସ୍ଥା

ଏକ ଗୁରୁତର ବିଷୟ । ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଓ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କର "ଟେକ୍‌ନିକାଲ କୋଅପରେଶନ ମିଶନ" (T.C.M.)ର ସହଯୋଗରେ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀଙ୍କ ଶିକ୍ଷା, ମାଛ ଧରା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂସ୍ଥା ଉନ୍ନତି ଲାଭ କରିବା ଆଶା କରାଯାଏ ।

ଓଡ଼ିଶା ପକ୍ଷରେ ଗବେଷଣା ସମସ୍ୟା—

ପାଞ୍ଚଟି ବିଷୟ ଯେଉଁ ଗବେଷଣା ଆବଶ୍ୟକ । ଯଥା—

୧ । ମାଛ ଧରିବାଲାଗି ଜାଲ ଓ ଉପକରଣ (Gear)ର ଆଲୋଚନା ଓ ଉନ୍ନତି ।

୨ । ଜାଲ, ଟ୍ରଲର, ଉପକରଣ ବୁଣିବା ଲାଗି ଉପଯୁକ୍ତ ତନ୍ତୁ, କଷେଇବା ଲାଗି ଯଥାଯୋଗ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଓ ଜାଲ ପ୍ରସ୍ତୁତର ଆହରଣ ଓ ସଂରକ୍ଷଣ ।

୩ । ମାଛ ଧରିବା ପରେ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରରେ ସାଇତା, ସୁଖାଣ ଓ ବିକ୍ରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ।

୪ । ବଳକା ମାଛକୁ ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ କରିବାଲାଗି ମାଡେଇବା ଓ ଭାଜିବା (Processing of fish) ।

୫ । ମତ୍ସ୍ୟଜାତ ପଦାର୍ଥ ଓ ସମୁଦ୍ର ଦଳର ବିନିଯୋଗ ।

ତ୍ରିଂଶ ପରିଚ୍ଛେଦ

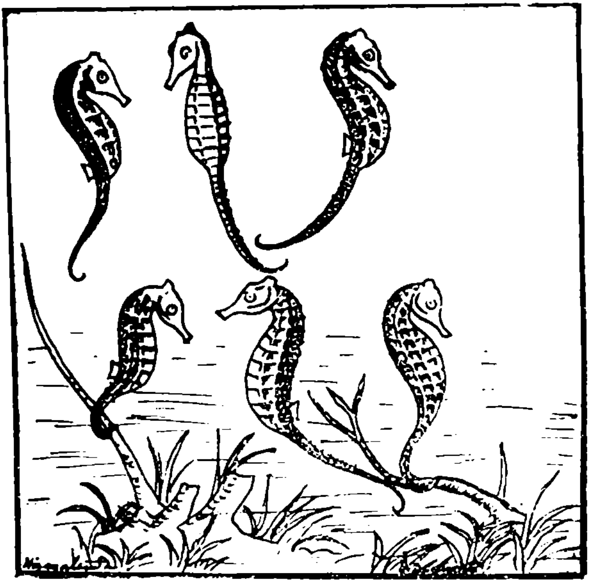
କେତେକ ବିଚିତ୍ର ମାଛ

ପ୍ରକୃତିର ସୃଷ୍ଟିରେ ଅନେକ ବିଚିତ୍ରତା ରହିଛି । ସେହି ବୈଚିତ୍ର୍ୟର କାରଣ ବୁଝିବା କଠିନ । ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ମନୁଷ୍ୟ ସେହି ବୈଚିତ୍ର୍ୟର କାରଣ କେତେ ପରିମାଣରେ ବୁଝି ପାରିଛି । ଆତ୍ମରକ୍ଷା, ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ଓ ଋତୁର ତାରତମ୍ୟତାକୁ ସହିବା ଲାଗି ଅଙ୍ଗର ଗଠନ ଓ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଖାପ ଖାଇବା ଭଳି ଅଙ୍ଗବିନ୍ୟାସ ଖଞ୍ଜା ହୋଇଥିବା ସୂଚିତ ହୁଏ । ବିବର୍ତ୍ତନ-ଚକ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରାଣୀ ବିଶିଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗଧାରୀ ହୁଅନ୍ତି ତଥା ଜଳରେ ଅବିର୍ଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିଲାଗି ଏହାକୁ ଅଦ୍ଭୁତ ଜୀବ କୁହାଯାଏ । ମତ୍ସ୍ୟ ଜଗତରେ ଏହି ବୈଚିତ୍ର୍ୟ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ଦେଖା ଯାଇଥାଏ । ସେହି ବୈଚିତ୍ର୍ୟର କେତେକ ସୂଚନା ଦିଆଗଲା ।

ସମୁଦ୍ର ଘୋଡ଼ା (Horses in the Sea) :—

ସମୁଦ୍ର ଘୋଡ଼ା ପ୍ରାୟ ଆଙ୍ଗୁଠି ଲମ୍ବ ମାଛ । ଏହାର ଗୋଡ଼ ନାହିଁ । ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ପହଁରି ପହଁରି ବୁଲେ । ଗଛଟିଏ ଦେଖିଲେ ତାର ଲମ୍ବା ଲାଙ୍ଗୁଡ଼କୁ ଗୁଡେଇ ଦେଇ ଛାତି ଫୁଲେଇ ଠିଆ ହୋଇଯାଏ । ଛାତି ଫୁଲାଇ ଠିଆ ହେବାବେଳେ ଏହାର ଲମ୍ବା ଥୋଡ଼ ଏବଂ ଗୋଟାଳିଆ ମୁଣ୍ଡ ଘୋଡ଼ାମୁଣ୍ଡ ପରି ଦେଖାଯାଏ । ସେ ଏପରି ଭଙ୍ଗୀରେ ଠିଆ ହୁଏ, ଯେତେ ଯେପରି କୁଦ ଦୌଡ଼ ପଳାଇବ । ଏହା ମାଛପରି ଗାଲି ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଏ । ଏହାର ଆଖି ଛୋଟ ଏବଂ ବହୁ ଦୂରକୁ ଦେଖିପାରେ ନାହିଁ । ଦେହଯାକ ହାଡ଼ ମୁଦାରେ ଆଚ୍ଛାଦିତ । ଏହାର ୪ଟି ଡେଣା ଅଛି ଏବଂ ପହଁରିବା ବେଳେ ଠିଆହୋଇ ପହଁରେ ।

ପହଁରିବା ବେଳେ ତେଣା ବୃନ୍ତକୁ ଅଧିକ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରେ । ସାଧାରଣତଃ ସ୍ରୋତଜଳରେ ଏ ଅଧିକ ଭାସିଯାଏ ।



ଚିତ୍ର ୭୧—ସମୁଦ୍ର ଘୋଡ଼ା ମାଛ

ଏହା ଉଷ୍ଣ ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ବାସକରେ । ଏହାର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ଟି ବିଶେଷତ୍ବ । ମାଙ୍କଡ଼ ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଗୁଡ଼େଇ ଗଛରେ ଝୁଲିବା ପରି ଏହା ଦଳରେ ଲାଙ୍ଗୁଳ ଗୁଡ଼େଇ ଝୁଲେ । ଏହାର ରଙ୍ଗ ଶାଗୁଆମିଶା ଖଇରି । ତେଣୁ ସମୁଦ୍ର ଜଳଠାରୁ ଏହା ଶୀଘ୍ର ବାରି ହୁଏନାହିଁ । ଏଥିଲାଗି ଏହାର ଅନ୍ୟନାମ "ପତ୍ରଭରା ସମୁଦ୍ର ଅଜଗର" (Leafy Sea Dragon) । କେତେକ ଜାତି ମାଛ ଏହାଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର ଘୋଡ଼ା ପାଣିରେ ପହଁରୁଥିବା ଅଣ୍ଡା ଓ ଛୋଟ ଛୋଟ ପୋକ ଦେଖିଲେ ତାର ଥୋମଣି ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଣିକୁ ଶୋଷି ଆଣେ ।

ପାଣି ସହିତ ସେହି ଅଣ୍ଡା ଓ ପୋକ ଶୋଷି ନେଇ ଆସନ୍ତି । ସମୁଦ୍ର କୂଳ ପାଖରେ ଥିବା ଦଳ ଓ ଘାସରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥିବା ଜୀବକୁ ମଧ ଖାଇ ନେ ଥାନ୍ତି ।

ମାଈ ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା ଥରକେ ୧୫୦ରୁ ୨୦୦ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଣ୍ଡିରା ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ାର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ତଳ ପାଖରେ ଗୋଟାଏ ଝୁଲମୁଣା (Pouch) ଥାଏ । ମାଈ ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା ସେହି ଝୁଲିରେ ଅଣ୍ଡା ଛାଡିଦିଏ । ଅଣ୍ଡିରା ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା ସେହି ଅଣ୍ଡାକୁ ୪୫ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଘେନି ବୁଲେ । ୪୫ ଦିନ ପରେ ଅଣ୍ଡାଫାଟି ବାହାରେ । ସୁତରାଂ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଯାଆଁଳ ଜନ୍ମ କରେ । ଯାଆଁଳ ଗୁଡ଼ିକ ଠାଣ ଧରିବାଯାଏ ସେ ସେମାନଙ୍କୁ ଖେଳାଇଥାଏ । ବିପଦ ବେଳେ ଯାଆଁଳ ଗୁଡ଼ିକ ବାପର ଝୁଲମୁଣିରେ ପଶିଯାନ୍ତି ।

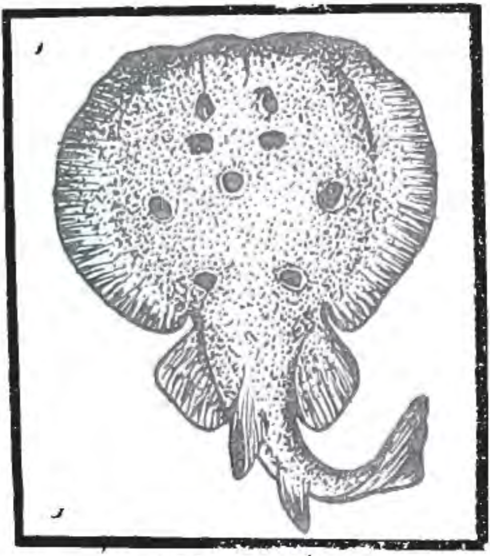
ବିଜୁଳି ମାଛ ବା ଟର୍ପେଡ଼ୋ (Electric fishes) :—

ଏହି ମାଛ ଉଷ୍ମ ସମୁଦ୍ରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଆଖି ପଛରେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଙ୍ଗ ରହିଛି । ଏହି ଅଙ୍ଗ ଛୋଟଛୋଟ ଛଅକୋଣିଆ କୋଷରେ ଗଢ଼ା । ଏହି କୋଷ ଏକ ପ୍ରକାର ଥଳି ବା ଜେଲରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଜେଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ଚଟକା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ ପ୍ଲେଟ ଅଛି । ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ସ୍ନାୟୁ ଏହି ପ୍ଲେଟରେ ଲାଗିଛି । ପ୍ଲେଟର ଏହି ଅଂଶଟି ଋଣମେରୁ (Negative side) । ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ପ୍ଲେଟର ଉପର ମୁଣ୍ଡରୁ ବାହାରେ । ଏହାହିଁ ଧନମେରୁ (Positive side) ।

ଏହି ମାଛ ଦେହରେ ପକେଟ ଟର୍ଚ୍ଚଲାଇଟ୍ ବଲ୍‌ବ ଲଗାଇ ଅନ୍ୟ କାତାରେ ଛୁଇଁଲେ କରେଣ୍ଟ ବାହାରି ବଲ୍‌ବ ଜଳି ଉଠେ ।

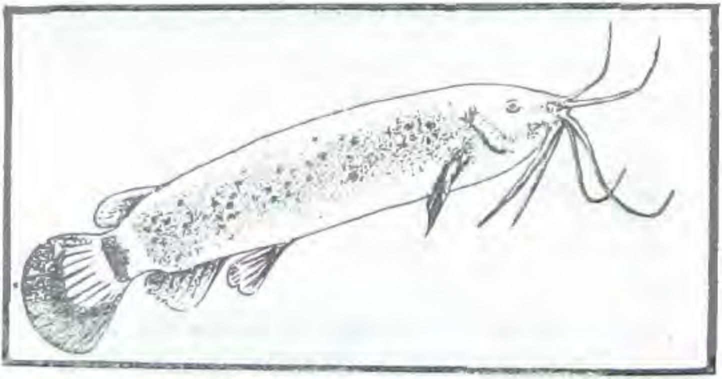
ଟର୍ପେଡ଼ୋ ମାଛକୁ ଧରିଲେ ଆମ ଦେହରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଘାତ ଲାଗିଯିବ ।

ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର ଆମାଜନ ଓ ଅରିନକୋ ନଦୀରେ ଟର୍ପେଡ଼ୋ ମାଛ ମିଳନ୍ତି । ଲୋକେ ନଈରେ ଘୋଡ଼ାକୁ ଛାଡି ଦିଅନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର ୭୨—ବିଜୁଳି ମାଛ

ଟର୍ପେଡୋ ମାଛ ଘୋଡ଼ାକୁ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଶକ୍ ଦେଇ କ୍ଳାନ୍ତ ହୋଇପଡ଼େ । ଏହାପରେ ଲୋକେ ତାକୁ ଧରି ଖାଆନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର ୭୩—ବିଜୁଳି ବାଲିଆ ମାଛ

ଆଫ୍ରିକାରେ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ବାଳିଆ ମାଛ ରହୁଛି । ଏହା ପ୍ରାୟ ୩ ଫୁଟ ଲମ୍ବ । ଏ ବଡ଼ ମଠିଆ ମାଛ । ଆରବମାନେ ଏହାକୁ ଧରି ଖାନ୍ତି ।

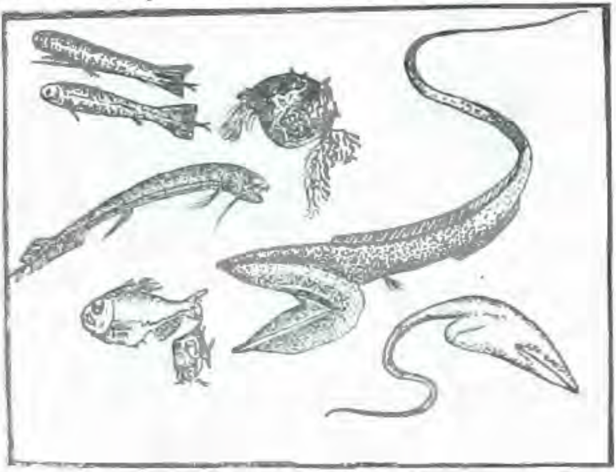
ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ମାଛ (Luminous Deep-Sea Fish) :—

ସମୁଦ୍ରର ୨୫୦ ଫାଦମ୍ ଗଭୀର ସ୍ତର ତଳକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପଶିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ୪ ମାଇଲ ଗଭୀର ତଳଦେଶ ନିର୍ଜନ୍ତି ଘୋର ଘନ ଅନ୍ଧକାରମୟ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଘନ ଅନ୍ଧକାରମୟ ସ୍ଥାନରେ କେତେକ ମାଛ ଓ ଜୀବ ନିଜ ଦେହରେ ଆଲୋକ ଧରି ଖେଳି ବୁଲନ୍ତି ।

ମାଛ ଦେହରେ ଆଲୋକ-ଦୀପ ଅନେକ ଧରଣର ଅଛି । ଏହି ଦୀପାବଳୀ ମାଛର ଦୁଇ ପାଖରେ ସଜେଇ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ମାଛ ଦେହରେ ଏହି ଦୀପାବଳୀ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ଧରି ସଜ୍ଜିତ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ଏହି ଦୀପାବଳୀଗୁଡ଼ିକ ଦେହ ଚମଡ଼ାର ଗ୍ରନ୍ଥିମାନ । ଏହି ଗ୍ରନ୍ଥିରେ ଲେନ୍‌ସ ଓ ଲେନ୍‌ସ ପଛକୁ ପ୍ରତିଫଳକ (Reflector) ରହିଛି । ଏହି ପ୍ରତିଫଳକ ତଳେ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରନ୍ଥି ଥାଇ ଆଲୋକ ନଷ୍ଟ ନ ହେବା ପରିବେଷ୍ଟନୀ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ରସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବାହାରି ଥାଏ । ଗୋଟିଏ ରଞ୍ଜକ ବା "ଲୁସିଫରିନ୍" (Luciferin); ଅନ୍ୟଟି ଏହି ରଞ୍ଜକର କାରଣ ଭରିବା ମାଧ୍ୟମ "ଲୁସିଫରେଜ" (Luciferase) । ଏହି ଦୁଇଟି ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଦେହର ରକ୍ତରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଏକତ୍ର ହେଲେ ନିଆଁ ଜଳିଉଠି ଆଲୋକ ବାହାରେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ଆଲୋକ ସହ ଉତ୍ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ମାତ୍ର ମାଛ ଦେହରୁ ନିର୍ଗତ ଆଲୋକରେ ଉତ୍ତାପ ବାହାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମାଛ ଦେହରୁ ଅଯଥା ଶକ୍ତି ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ଏହି ମାଛମାନଙ୍କର ଦେହ ତୁଳନାରେ ଆଖି ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ତେଣୁ ଆଖି ହେତୁ ସେ ଅନ୍ଧକାରର ଯଥାଯଥ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ ।



ଚିତ୍ର ୭୪ — ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସମୁଦ୍ର ମାଛ

ଏହି ବଞ୍ଚୁଲମାଛମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକଙ୍କର ନାକରେ ଦୀପ ଭୁଞ୍ଚା ରହିଛି । ସେମାନେ ଏହି ଆଲୋକ ରେଖାକୁ ପାଣିରେ ଚାଲନ୍ତି । ଅନ୍ୟମାଛ ଓ ପ୍ରାଣୀ ଏହି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକରେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସିଲେ ବଞ୍ଚୁଲମାଛ ପ.ଣି ଚବକା :ବାରିଆର ସେହି ମାଛ ବା ଜୀବକୁ 'ଅଲୁଚର ଗିଳଦଏ । ଏହି ମାଛମାନେ ଅନ୍ଧକାର, ସମୁଦ୍ରଜଳ ସହି ମିଶି ଯାଇ ବାରି ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନଙ୍କର ଆଖି ଅତି ଛୋଟ ଏବଂ ଚଷ୍ଟାବ.ନ୍ଧ ଠହରନ୍ତ ନାହିଁ ।

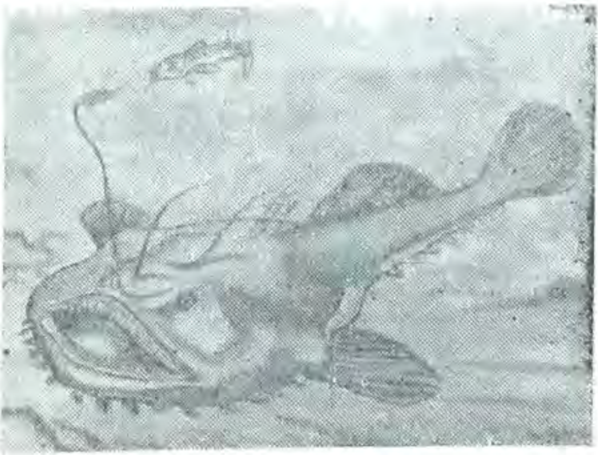
ମୂଷାଲାଙ୍ଗୁଡ଼ା ମାଛ (Rat tail fish)—

ଶତ୍ରୁକୁ ଦେଖିଲେ ତାର ଦେହର ତଳପାଖ ଗ୍ରନ୍ଥିରୁ ଅଠାଳିଆ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଜିନିଷ ଛାଡ଼େ । ଏହି ଅଠା ଜିନିଷ ପାଣି ସହିତ ମିଶି ଘନ କୁହୁଡ଼ି ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଶତ୍ରୁର ଆଖି ଝାଲଝାଲୁଆ ଧରିଯାଏ ଏବଂ ସେ ଅନ୍ୟ ତାର ଖାଦ୍ୟ ପଛରେ ଗୋଡ଼େଇ ପାରେ ନାହିଁ ।

କେତେକ ସମୁଦ୍ର ମାଛ ଦେହରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ରହିଛି । ସେହି ସ୍ଥାନରେ ବକ୍‌ଟେରିଆ ବୀଜାଣୁ ଆଶ୍ରୟ ନିଏ । ଦେହର ସେହି ଗ୍ରନ୍ଥି ଖାଇବାବେଳେ ବାକ୍‌ଟେରିଆଠାରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ବାହାରେ । ଏହି ପଦାର୍ଥ ଅତି ଦୀପ୍ତିମାନ୍; ତେଣୁ ଆଲୋକ ଏହି ଜଳଉଠେ । ଏହି ଆଦାନ-ପ୍ରଦାନ ମାଛ ସୃଷ୍ଟିର ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ।

ଏହି ମାଛଗୁଡ଼ିକ ମାଂସାଶୀ । କାରଣ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ଉଦ୍ଭିଦର ଜନ୍ମ ଓ ବୃଦ୍ଧି ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । ଗଭୀର ଜଳ ମଧ୍ୟକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପ୍ରବେଶ କରିପାରୁ ନଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଭିଟାମିନ୍ 'ଡି' ନ ଥାଏ । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କ ଅଙ୍ଗ କଣ୍ଟାଶୂନ୍ୟ ଓ କୋମଳ । ଦେହରେ କଣ୍ଟା ନଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ସୁବିଧା । କାରଣ ଏମାନଙ୍କୁ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ଜଳସ୍ତର ସହିବାକୁ ପଡେ । କଣ୍ଟା ଥିଲେ ଏତେ ଚାପ ଭିତରେ ଭାଙ୍ଗିଯାନ୍ତା ।

ବନିଶିପକା ମାଛ (Angler fish)—



ଚିତ୍ର ୭୬—ବନିଶିପକା ମାଛ

ଏହି ମାଛ ଆମେରିକା, ଇଉରୋପ ଓ ବ୍ରିଟେନର ଉପକୂଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏହା ସମୁଦ୍ର ତଳେ ଶୋଇରହେ, ତାର ମୁଣ୍ଡରୁ ଗୋଟାଏ କନଣି ପରି ଖଡ଼ା ବାହାରିଥାଏ । ଏହି ଖଡ଼ା ଅଗଟା ଥୋପ କଣ୍ଟା ଆକୃତି ଧରିଥାଏ । ଏହି ମାଛ ଶୋଇରହି ସେହି କନଣି ଖଡା ଓ ଥୋପକୁ ହଲେଇ ହଲେଇ ଘଷୁରେ । ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଛ ଥୋପ ବୋଲି ଭୁଲ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସନ୍ତି । ଏହା ହଠାତ୍ ଉଠି ଛୋଟମାଛକୁ ଟାକ୍ ଚକର ଧରି ପକାଏ । ଏହାର ମୁଣ୍ଡ ଓ ପାଟି ବଡ ଚଉଡ଼ା । ତାର କବଳ କବଳରୁ ଛୋଟ ମାଛ ମୁକ୍ତି ପାଇପାରେ ନାହିଁ ।

ଶିକାରୀ ବାଲିଆ ମାଛ—

ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ମଧୁର ଜଳରେ ରହନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କେତେକ ଲୁଣି ସମୁଦ୍ରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ପଙ୍କରେ



ଚିତ୍ର ୭୭ —ବାଲିଆ ମାଛ ପାଣିକୂଳରେ ଚଢ଼େଇ ଶିକାର କରୁଛି

ଘୁଷୁରି ପାଣି କୂଳରେ ବସିଥିବା ପକ୍ଷୀକୁ ଶିକାର କରିଥାନ୍ତି । ଜଳଜୀବାଳୟରେ ଏହି ଜାତି ମାଛ ମଧ୍ୟ ରଖାଯାଇ ପାରନ୍ତି ।

ମୁନି ମାଛ (Monk Fish)—

ଏହିମାଛ ୨ରୁ ୩ ଫୁଟ ଲମ୍ବା । କୁମ୍ଭୀର ପରି ଛାଲ ଛାଡ଼ି ଜଳରେ ବସିଥିବା ଚଢ଼େଇକୁ ଝାମ୍ପ ପାଣିକୁ ଘୋସାରିନିଏ । ବଜାରେ ଏହି ମାଛ



ଚିତ୍ର ୭୬ —ମୁନି ମାଛ

"ପାହ୍ବ.ଡ ସାଲ୍‌ମନ" ଏବଂ "ମୁନି-ମାଛ" (Monk fish) ନାମରେ ଜଣାଯାଏ ।

ବେଙ୍ଗ ମାଛ (Frog fishes)—

ଏମାନେ ସମୁଦ୍ରରେ ଭାସୁଥିବା ଦଳର ରଙ୍ଗ ଧରନ୍ତି । ତେଣୁ ଦଳ ସହିତ ଭାସୁଥିବାବେଳେ ମାଛ ବୋଲି ବାରି ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନେ କଟୀବ ମଣ୍ଡଳୀୟ ମହାସାଗରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

ଏହି ବେଙ୍ଗ ମାଛ ଏବଂ ବନଶୀପଡ଼ା ମାଛ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଗଠନ ଏତେ ବିକଟ ଲାଗେ ଯେ ଦେଖିଲେ ଡରମାଡ଼େ । କଦାକାର ରୂପ ସହ ସେମାନଙ୍କର ମୁଖ ଓ ଆଖି ଭୟଙ୍କର । ସେମାନଙ୍କର ପେଟ ଏତେ ବଡ଼ ଯେ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ବଡ଼ ମାଛ ଗିଳି ପେଟରେ ରଖି ନିଅନ୍ତି । କେତେକ ମାଛଙ୍କର ନାକ ଅଗରେ ଆଲୁଅ ଜଳୁଥାଏ ।

କେତେକ ବନଶି-ମାଛ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନଙ୍କର ମାଈମାଛ ବଡ଼ ଏବଂ ଅଣ୍ଡିରାମାଛ ଅତି ଛୋଟ । ଏହି ଛୋଟ ଅଣ୍ଡିରାମାଛ ମାଈମାଛ ଦେହକୁ କାମୁଡ଼ି ଧରି ଝୁଲି ରହିଥାନ୍ତି । ମାଈମାଛ ଦେହର ରକ୍ତ ଶୋଷି ନିଜର ଅଙ୍ଗ ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି ।

ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ମାଛର ଜୀବନୀ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବିଶେଷ ରୂପେ ଜଣାଯାଇ ନାହିଁ ।

ଚାରାସିନ (Charachin)—

ଏହା ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା ଏବଂ ଆଫ୍ରିକାର ମଧୁର ଜଳରେ ଦେଖାଯାଏ । ଜଳ ଜୀବାଳୟରେ ପାଳିବା ଲାଗି ଅତି ରମଣୀୟ ମାଛ । କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଅତି କଦାକାର ଓ ଭୟାନକ ଜୀବ । ଦକ୍ଷିଣ ଅମେରିକାର 'ଡରାଡ଼ୋ', ଆଫ୍ରିକାର 'ବାଘୁଆ-ମାଛ' ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ । ଏମାନଙ୍କର ଦାନ୍ତ ଗୋଜିଆ ଓ ତୀକ୍ଷ୍ଣ । ଏମାନେ

ପଞ୍ଝା ପଞ୍ଝା ହୋଇ ଗାଧୋଉଥିବା ଲୋକ ଓ ଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କରି ଦେହରୁ ମାଂସ ଚୋଲି ନଅନ୍ତି ।

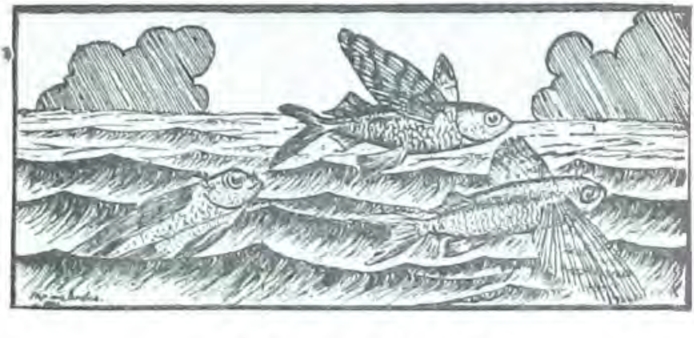


ଚିତ୍ର ୭୭—ସୁସିନ ମାଛ

ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ 'ଭକୁଡ଼' ବା 'କାର୍ପ' ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ ।

ଉଡ଼ନ୍ତା ମାଛ (Flying fishes)—

ଜାହାଜରେ ଯାଉଥିବା ସମୟରେ ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଉଡ଼ନ୍ତା ମାଛପଲ ଏକ ମନୋହର ଦୃଶ୍ୟ । ଏହି ମାଛମାନଙ୍କର ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ



ଚିତ୍ର ୭୮—ଉଡନ୍ତା ମାଛ

ପରି ଦୁଇଟା ନଥେହ ବୃହତ୍ ଡେଣା ରହିଥାଏ । ମାତ୍ର ପକ୍ଷୀ ତାର ପକ୍ଷ ବା ଡେଣାକୁ ବାଡ଼େଇ ଯେପରି ଉଡ଼େ ଏହି ମାଛ ତାର ଡେଣାକୁ

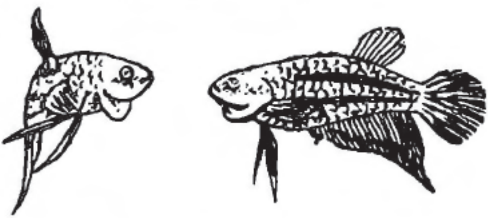
ସେପରି ବାତେଇ ଉଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଉଡ଼ାଜାହାଜ ପବନରେ ଯେଉଁପରି ମେଲାଇ ଖସିଉଡ଼ିଯିବା ପରି ମାଛ ତାର ଡେଣା ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହିପରି ଖସିଉ ବା ଗ୍ଲାଇଡ଼ [Glide] କରିଯାଏ । ପାଣିରୁ ଉଠିବାବେଳେ ଲାଞ୍ଜତଳଟାକୁ ପିଟି ଉପରକୁ ଉଠନ୍ତି । ସମୁଦ୍ରର ଉତ୍ତାପର ତାରତମ୍ୟତା ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମଧ୍ୟ ବାଉନ୍ତ ବେଗରେ ଓ ଗତିରେ ସ୍ରୋତ ରହିଛି । ଏହିମାନେ ମାଛ ସେହି ବାୟୁସ୍ରୋତକୁ ଧରି ବହୁଦୂର ଭାସିଯାଏ ।

ଏମାନେ ବସା ତିଆରି କରନ୍ତି । ସମୁଦ୍ରରେ ଭାସୁଥିବା ଦଳକୁ ଛନ୍ଦ ଘରଚଟିଆ ଚଢ଼େଇ ପରି ବସା ବାନ୍ଧନ୍ତି । ଏହି ବସାରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । ମାଛର ଅଣ୍ଡା ପାଣିଠାରୁ ଗରୁ ଥିବାରୁ ପାଣିରେ ବୁଡିଯିବାର ଆଶଙ୍କା ଥାଏ ।

ଉତ୍ତର ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗରର ଏକ ଅଂଶ ସାରଗାସୋ ସମୁଦ୍ର ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଏହି ସାରଗାସୋ ସାଗରରେ ଦଳ ପରିମାଣ ବେଶୀ । ତେଣୁ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଉଡ଼ନ୍ତା ମାଛ ଅଧିକ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

ଗୁରନାର୍ଡ (Gurnard) ଏବଂ ବୃଦ୍ଧିସିନ ଦୁଇଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଜାତିର ଉଡ଼ନ୍ତା ମାଛ । ଗୁରନାର୍ଡ ଡେଙ୍ଗା ଅଖିଆ ଓ ମନୋହର ଦେଖାନ୍ତି । ବୃଦ୍ଧିସିନ୍ ମାଛର ପକ୍ଷୀ ସହିତ ଏହାର ବହୁତ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ରହିଛି ।

ଲଢ଼ୁଆ ମାଛ (Fighting Fish ,—



ଚିତ୍ର ୬୯—ଲଢ଼ୁଆ ମାଛ

ଶ୍ୟାମ ଦେଶର ଏହା ବିଶିଷ୍ଟ ମାଛ । ଥାଇଲଣ୍ଡର ରାଜଧାନୀ ବ୍ୟାଙ୍କକ ସହରର ବାସିନ୍ଦା ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ ହଜାର ଲୋକ ଏହି ମାଛ

ପାଳଥାନ୍ତି । ଆଦିବାସୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୁକୁଡ଼ା ଲଢ଼େଇ ଯେପରି ଗୋଟାଏ ପ୍ରଧାନ ଆମୋଦ, ବ୍ୟାଙ୍କକ ସହର ବାସୀଙ୍କର ମାଛ ଲଢ଼େଇ ସେପରି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଆମୋଦ । ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଭାରି ରାଗୀ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଅନ୍ୟ ଅଣ୍ଡିରା ମାଛ ଦେଖିଲେ ଫୁଲିଉଠି ଗର୍ଜେ ।

ଧାନୁକୀ ମାଛ (Archer Fish)—

ଏହା ଅତି ଛୋଟ ମାଛ । ଦେଖିବାକୁ ପ୍ରାୟ ୬ରୁ ୮ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ । କଉମାଛ ପରି ଏହା ଭାରତ ଉପକୂଳରେ ଦେଖାଯାଏ । ବର୍ଣ୍ଣ ହଳଦିଆ, ପିଠିରେ କଳା କଳା ପଟା ରହିଥାଏ । ପାଣିକୂଳ ଦଳ ମୂଳରେ ଲୁଚି ରହେ । ଦଳ ଉପରେ କଙ୍କି କମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୀଟ ବସିବା ଦେଖିଲେ ପାଟିରୁ ଏପରି ଜୋରରେ ପାଣି ଥୁତ୍କାର କରେ ଯେ, କୀଟ ପାଣିରେ ଦୁଲ୍ କରି ଖସି ପଡ଼େ । କୀଟ ପାଣିରେ ପଡ଼ିବା ମାତ୍ରେ ସେ ଗପ୍ କରି ମାଡ଼ିବସେ । ଏହି ମାଛ ୫ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ଫୋପାଡ଼ି ପାରେ ।

ବ୍ଲେନି (Blenny)—

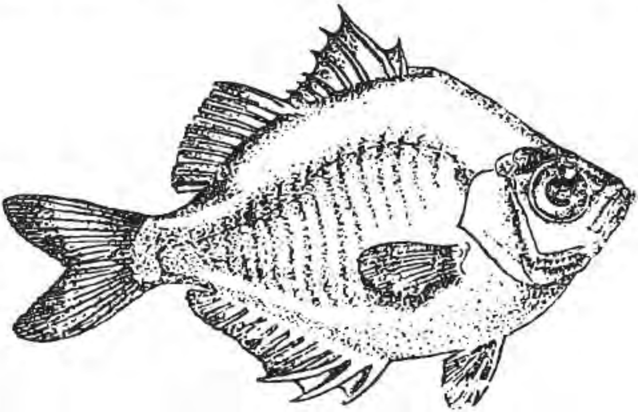
ଏମାନେ ଗଡ଼େଇ ମାଛପରି । ମାତ୍ର ପିଠି ଡେଣାରେ ପ୍ରଜାପତିର କୃଷ୍ଣଚକ୍ର ପରି ଚକ୍ର ଥାଏ । ମୁଣ୍ଡରେ ମୟୂର ଚୂଳପରି ଚୂଳ ଥାଏ । ଏମାନେ ଦଳରେ ନଚେତ୍ ପଥର ବନ୍ଧରେ ଲୁଚି ରହନ୍ତି ଏବଂ ଖୁବ ବେଗରେ ଫକ୍ ଫକ୍ ହୋଇ ଡେଇଁ ବୁଲିଯାନ୍ତି ।

ଅନେକ ପ୍ରକାରର ବ୍ଲେନି ମାଛ ଅଛନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଜାପତି ବ୍ଲେନି, ଶାନ୍ନ ଓ ଗଧିଆମାଛ ପ୍ରଧାନ । ଇଉରୋପୀୟ ବ୍ଲେନି ଜଳସ୍ଥଳ । କେତେକ ଜାତି ବ୍ଲେନି ମାଛ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ଚିଚଲିଡ୍ (Chichlid)—

ଏହି ମାଛ ଅଫ୍ରିକା, ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା, ସିଂହଳ ଏବଂ ଭାରତବର୍ଷର ମଧୁର ଓ ଲୁଣା ପାଣିରେ ମିଳନ୍ତି । ଏମାନେ କଇ ଓ ବୋଦାଳି

ମାଛପରି । ଏମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଦାଢ଼ିବୁଢ଼ା ଅଛି । ଏମାନେ ମନୋହର ବର୍ଣ୍ଣରେ ଚିତ୍ର ବିଚିତ୍ର । ତେଣୁ ଜଳ ଜୀବାଳୟରେ ପୋଷା-



ଚିତ୍ର ୭୦—ଚିଚଲିଡ୍ ମାଛ

ଯିବା ଲାଗି ଉପଯୁକ୍ତ । ମାଈ ମାଛ ଅଣ୍ଡାକୁ ପାଟିରେ ଧରି ଜଗେ । ଛୁଆ ବାହାରିଲେ ଅଣ୍ଡିରା ଚିଚଲିଡ୍ ପହରା ଦିଏ । କୌଣସି ଶତ୍ରୁ ବା ବିପଦ ଆସିବା ଜଣାଗଲେ ଛୁଆ ନିରାପଦ ଜାଗାରେ ଲୁଚି ଯାନ୍ତି ।

ଦେବଦୂତ ମାଛ (Angel fish)—

ବ୍ରାଜିଲର ଜଳାଧାର ଓ ନଦୀରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏହା ଜଳଜୀବାଳୟ ଲାଗି ଗୋଟିଏ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ମାଛ ।

ରିବନ ମାଛ (Ribbon fish)—

ଏହା ସମୁଦ୍ର ମାଛ । ଲମ୍ବରେ ୫ଫୁଟ ମାତ୍ର ଉଚ୍ଚତାରେ ବଡ଼ । ଚଟ୍ ଭଳି ଏଣେ ତେଣେ ଚହଟି ପଳାନ୍ତି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ

ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଜାହାଜରେ ଯାତ୍ରା କଲାବେଳେ ସମୟରେ ପୁରାଣ ବର୍ଣ୍ଣିତ "ସମୁଦ୍ର-ସର୍ପ" ରୂପେ ପ୍ରତିଭାତ ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ଏକାଡ଼ ସେକାଡ଼ ହୋଇ ପହଁରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଲାଞ୍ଜ ଉପର-ମୁହାଁ ଏବଂ ଅହୁଲପରି ଠିଆ ରହିଥାଏ ।

ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ "ଅହୁଲ ମାଛ" (Oar fish) ପ୍ରାୟ ୧୩ରୁ ୧୪ହାତ ଲମ୍ବରେ ବଢ଼େ । ନରଓ୍ୱେ ଦେଶବାସୀମାନେ ଏହାକୁ "ହେରିଙ୍ଗ ମାଛ ରଜା' ବୋଲି ଡାକନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଯେ "ଅହୁଲ ମାଛ"କୁ କିଛି ଆଘାତ ଦେଲେ ହେରିଙ୍ଗ ମାଛ ସେମାନଙ୍କର ରଜାଙ୍କୁ ଅପମାନ ଦିଆଗଲା ବୋଲି ମନେକରନ୍ତି ଏବଂ ସେହି ଜଳା-ଧାରକୁ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟତ୍ର ଚାଲିଯାନ୍ତି । ଏହି ଅହୁଲ ମାଛ ଦେହ ଅଳ୍ପ ଚିକ୍କଣ ଏବଂ ଗାଲିପାଖ, ଡେଣା, ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ମୁକୁଟ ଚୂଳ ପରି ରହିଥାଏ । ଏହି ଚୂଳ ଚନ୍ଦ୍ରିକା ପରି ।

ଭ୍ରଆଗାମାର (Vaagmaar)—ଏହି ମାଛ ମଧ୍ୟ ଏହି ଫିତାମାଛ ପରି । ଛୋଟ ଭ୍ରଆଗାମାର ମାଛର ୬ଟି କେଶବିଶିଷ୍ଟ ଚୂଳ ଥାଏ । ଏହି ଚୂଳ ବଡ଼ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ଦେହଟା ଦେଖିବାକୁ କଦାକାର ।

ଚନ୍ଦ୍ର ମାଛ[Moon fish]—

ଏହା ସୁନ୍ଦରମାଛ ପରି, ମାତ୍ର ବୋଦସି ମାଛର ଖଣ୍ଡପରି ଏହାର ଖଣ୍ଡ ଲମ୍ବେଇଲେ ଲମ୍ବା ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଭିତରେ ପଶିଯାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ 'ଓପାହା' [Opah] ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଗୋଟାଏ ଗୋଟାଏ ଚନ୍ଦ୍ରମାଛ ଛଅ ମହଣ ଓଜନ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଦୁଇ ଧାର ରକ୍ତନୀଳ [Lilac], ପିଠି ଗାଢ଼ ନୀଳବର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ନୀଳରଙ୍ଗ ରୌପ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ଖଚିତ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ ସୁବର୍ଣ୍ଣ ମୁଦ୍ରା ଦ୍ୱାରା ପରିବେଷ୍ଟିତ ଥାଏ । ଏହାର ଦାନ୍ତମାଡି ଓ ପୁଚ୍ଛ ରକ୍ତ ଲୋହିତବର୍ଣ୍ଣ । ମାଂସ ଟାଣ ଓ ପାଟଳ ବର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ବଡ଼ ସ୍ୱାଦୁକର ।

ପ୍ରଜାପତି ମାଛ (Butterfly fishes)—

ଏହା "ସମୁଦ୍ର ପର୍ଚ୍" ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହି 'ସମୁଦ୍ର-ପର୍ଚ୍' ପରିବାରରେ ଖାଦ୍ୟଯୋଗ୍ୟ ମାଛ ବହୁତ ଅଛନ୍ତି । "ବାସ୍" (Bass) ସମୁଦ୍ରରୁ ନଦୀ ମୁହାଣକୁ ପଶି ଆସେ । ଏହା କଉମାଛ ପରି । ବନଶିରେ ଶୀଘ୍ର ଧରାପଡ଼ିଯାଏ । ସୁତରାଂ ଏହା ଗୋଟିଏ ବଶିଷ୍ଟ ଅଖେଳ ମାଛ ।

ଗ୍ରୁପର (Grouper)—ଭାରତ ମହାସାଗରର ବଶିଷ୍ଟ ମାଛ । ବମ୍ବେଇ ପ୍ରଦେଶର ଉପକୂଳରେ ଏହା "ଜୁ-ଫିଶ୍" (Jew fish) ବା "ଇହୁଦୀ-ମାଛ" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଲାଲ ଏବଂ ବହୁ ନୀଳରଙ୍ଗ ଦାଗରେ ସୁଶୋଭିତ ।

କୋମ୍ବର (Comber)-ଏହା ଭୂମଧ୍ୟସାଗରରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ମାଛ ଉଭୟ ଲିଙ୍ଗ ବଶିଷ୍ଟ; ପୁରୁଷ ଓ ସ୍ତ୍ରୀ ଅଙ୍ଗ ଗୋଟିଏ ମାଛ ଦେହରେ ଥାଏ ।

ତେଜସା ଦିଗାନ୍ୱେଷଣ ଯାକରେ ସଜ୍ଜିତ ମାଛ
(Fish with 'Radar' Equpement)—

ଅଫ୍ରିକାରେ "ତାର୍ଓ" ବା "ଗାଇମାରକସ୍" (Gymarchus) ନାମରେ ଏକ ପ୍ରକାର ମାଛ ଅଛି । ଏହି ମାଛର ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ରେ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ସଂସ୍ଥା ରହିଛି । ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଜାତ ହୋଇ ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ର ତିଆରି ହୁଏ । ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟକୁ କୌଣସି ଜୀବ ଆସିବା ମାତ୍ରେ ତାର ଶବ୍ଦ ଏହି ମାଛ ଦେହରେ ବାଜେ ଏବଂ ମାଛ ସତର୍କ ହୋଇ ଉଠେ । ସୁତରାଂ "ତାର୍ଓ" ଏହି "ଦିଗାନ୍ୱେଷଣ ଶକ୍ତି ରେଖା" ବା "ରାଡ଼ର" (Radar) ପଠାଇ ତାର ସ୍ଥାନ ଓ ଶତ୍ରୁର ଉପସ୍ଥିତି ସ୍ଥିର କରିଥାଏ । ସେ ତାର ଅଖିରେ ଦେଖି ଯାହା କରି ପାରନ୍ତା ଲକ୍ଷ ସାହାଯ୍ୟରେ ତାହା କରିପାରେ । ଏହି ବାଦାଡ଼ୁ ତାର ଡେଣା ବାଡ଼େଇ ଅନ୍ଧାରରେ ଶବ୍ଦ ପଠାଇ ସେହି "ପ୍ରତିଧ୍ୱନି-

ଶବ୍ଦ" (Ultrasonic) ସାହାଯ୍ୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ବିଦ୍ୟମାନତା ବୁଝିପାରେ । ପ୍ରକୃତି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମରେ ନିରାପଦ ରଖିବାଲାଗି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଉପକରଣ ଦେଇଛି । 'ଟାର୍ଡ଼' ମାଛ ଆଖିରେ ଯାହା କରି ପାରନ୍ତା ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ସାହାଯ୍ୟରେ ତାହା କରିଥାଏ । ଟାର୍ଡ଼ ମାଛର ମୁଣ୍ଡ "ଧନମେରୁ" ଏବଂ ଲାଞ୍ଜ "ଋଣମେରୁ" । ଲାଞ୍ଜ ଧାତୁଫଳକ ବା ପ୍ଲେଟ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ମୁଣ୍ଡରୁ ଲାଞ୍ଜ ଆଡ଼କୁ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଖେଳେ । ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିର ଆବେଶ-ସଂଖ୍ୟା ୬୦୦ରୁ ୫୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇଥାଏ । ଟାର୍ଡ଼ ମାଛ ଏହି ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ତାର ସଙ୍ଗୀମାନଙ୍କୁ ଆସନ୍ନ ବିପଦ ସୂଚାଇ ଥାଏ । (୧)

ବିଶାଳ ସାଗର ବକ୍ଷରେ ଓ ବିଭିନ୍ନ ଜଳାଧାରରେ କେତେ ପ୍ରକାରର ମାଛ ଯେ ରହିଛନ୍ତି ତାର କଳନା ନାହିଁ । କେତେକ ମାଛ ନାନା ବର୍ଣ୍ଣରେ ରଞ୍ଜିତ ବିଚିତ୍ର ଓ ମନୋହର, କେତେକ ମାଛ ଅତି କଦାକାର, କେତେକ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର, କେତେକ ହାତୀ ପରି ଅତି ପ୍ରକାଣ୍ଡ, କେତେକ ଅତି ଶାନ୍ତ ଓ ନିରୀହ କିନ୍ତୁ କେତେକ ଅତି ଉଗ୍ରପ୍ରକୃତି-ବିଶିଷ୍ଟ । କେତେକ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌ଭୋଜୀ, କେତେକ ସ୍ୱଜାତି ଭକ୍ଷକ । କେତେକ ଉଷ୍ଣଜଳରେ ଓ କେତେକ ଶୀତଳ ଜଳରେ ରହନ୍ତି । କେତେକ ମଧୁରଜଳ ଓ କେତେକ ଲୁଣି ପାଣିକୁ ଭଲ ପାନ୍ତି । କେତେକ ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମରେ ବଞ୍ଚି ରହିବା ଲାଗି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କବଚ ଧରି ଜନ୍ମ । ଏଥିଲାଗି କହୁଥାନ୍ତି ଏହା ଗୋଟିଏ "ଅଜବ ଦୁନିଆ" ।

ମନୁଷ୍ୟ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ପ୍ରାଣୀ ରୂପେ ପରିଚିତ । ମାତ୍ର ତାର ସ୍ୱାର୍ଥ ଲାଗି ଭୂପୃଷ୍ଠ ତଥା ଜଳବକ୍ଷ ଅବସ୍ଥାର କରି ସେ ନିଜ ବ୍ୟବ-

---

(୧) Science Newsletter No. 60, dates 11-1-1952 item 1095.

ହାରରେ ଖାଣ୍ଟାଇଲଣି । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଅନେକ ସମ୍ପଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ଧ୍ୱଂସ ହୋଇ ଗଲେଣି । କିନ୍ତୁ ଭବିଷ୍ୟତ ବଂଶଧର ଲାଗି ସମସ୍ତ ସମ୍ପଦ ସାଇତି ରଖିପାରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ପନ୍ଥା ବାଛିବାର ପରିସ୍ଥିତି । "ଆମ ମାଛ-ସମ୍ପଦ" ସେହି ସମ୍ପଦର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ସେହି ସମ୍ପଦର ବ୍ୟବହାର, ବିକାଶ ଓ ରକ୍ଷା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାଜର ପ୍ରଧାନ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ।

ସ ମା ପ୍ତ

ମୁଦ୍ରାକର—ଶ୍ରୀ ରାଜକୃଷ୍ଣ କର ବି. ଏ., ସାରସ୍ୱତ ପ୍ରେସ, କଟକ—୧୯୫୭